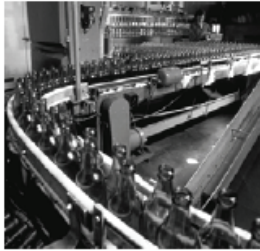


LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

PowerFlex® 700AFE



MANUEL UTILISATEUR

Version firmware 1.xxx

Informations importantes destinées à l'utilisateur

Les équipements électroniques possèdent des caractéristiques de fonctionnement différentes de celles des équipements électromécaniques. La publication SGI-1.1 « *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls* » (disponible auprès de votre agence commerciale Rockwell Automation ou en ligne sur le site <http://www.rockwellautomation.com/literature>) décrit certaines de ces différences. En raison de ces différences et de la diversité des utilisations des produits décrits dans le présent manuel, les personnes qui en sont responsables doivent s'assurer de l'acceptabilité de chaque application.

La société Rockwell Automation ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable ni être redevable des dommages indirects ou consécutifs à l'utilisation ou l'application de cet équipement.

Les exemples et schémas contenus dans ce manuel sont présentés à titre indicatif seulement. En raison du nombre important de variables et d'impératifs associés à chaque installation, la société Rockwell Automation ne saurait être tenue pour responsable ni être redevable des suites d'utilisation réelle basée sur les exemples et schémas présentés dans ce manuel.

La société Rockwell Automation décline également toute responsabilité en matière de propriété intellectuelle et industrielle concernant les informations, circuits, équipements ou logiciels décrits dans ce manuel.

Toute reproduction totale ou partielle du présent manuel sans autorisation écrite de Rockwell Automation est interdite.

Des remarques sont utilisées tout au long de ce manuel pour attirer votre attention sur les mesures de sécurité à prendre en compte :



AVERTISSEMENT : identifie des actions ou des situations pouvant provoquer une explosion dans un environnement dangereux et risquant d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières

Important : Informations particulièrement importantes dans le cadre de l'utilisation du produit.



ATTENTION : identifie des actions ou de situations risquant entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières. Les messages « Attention » vous aident à identifier un danger ; éviter ce danger et en discerner les conséquences.



Les étiquettes **Danger d'électrocution** placées sur un équipement ou à l'intérieur (par ex. un variateur ou un moteur) signalent la présence éventuelle de tensions électriques dangereuses.



Les étiquettes **Risques de brûlures** placées sur un équipement ou à l'intérieur (par ex. un variateur ou un moteur) indiquent au personnel que certaines surfaces peuvent être à des températures particulièrement élevées.

Allen-Bradley, PowerFlex, DriveExplorer, DriveExecutive et DPI sont des marques déposées ou commerciales de Rockwell Automation, Inc.

Sommaire des modifications

Les informations ci-dessous résument les modifications apportées à ce manuel depuis sa dernière publication (octobre 2008).

Description des informations nouvelles ou mises à jour	Page(s)
Ajout d'informations sur le PowerFlex 700AFE taille 13, 600/690 V c.a.	Dans tout le manuel
Révision des informations du paragraphe « Compensation de tension » dans la section « Avantages de l'AFE » et ajout d'une remarque « Attention » pertinente à la fin de la section.	P-7
Révision de la figure P.5 pour montrer l'emplacement de certains des composants principaux.	P-9
Ajout d'une note au bas du tableau Températures de fonctionnement des AFE, taille 13, 690 V.	1-2
Ajout d'informations pour déterminer l'impédance de l'alimentation c.a. du système dans les sections « Informations sur la source d'alimentation c.a. »	1-4
Ajout d'une remarque Attention à la sous-section « Systèmes de distribution déséquilibrés, sans mise à la terre ou à neutre impédant » à propos de l'incompatibilité d'utilisation du PowerFlex 700AFE avec de réseaux d'alimentation IT ou dont une phase est mise à la terre pour des tensions supérieures à 600 V.	1-4
Révision de la figure 1.2 pour montrer le nouvel emplacement du bornier X3 de la taille 13.	1-9
Modifications des valeurs par défaut, minimum et maximum du paramètre 061 [DC Volt Ref].	3-8
Ajout de l'équation de calcul de la référence d'intensité réactive maximale pour le paramètre 065 [Reactive I Ref].	3-9
Ajout des valeurs déterminant les valeurs des limites haute et basse des paramètres 080 [DC Ref Lo Lmt] et 081 [DC Ref Hi Lmt].	3-9
La valeur du paramètre 225 [Digital In5 Sel] devient fixe et non configurable.	3-21
Ajout d'informations supplémentaires concernant le défaut 125 (LCL OverTemp — Surchauffe du filtre LCL) dans le tableau 4.A.	4-6
Ajout d'une nouvelle sous-section « Instabilité du courant de la ligne c.a. et de la tension du bus c.c. » dans la section « Symptômes communs et actions correctives ».	4-8
Ajout des caractéristiques de températures ambiantes pour les AFE taille 13, 600/690 V.	A-2
Ajout d'une nouvelle courbe de déclassement température ambiante/charge pour l'AFE taille 13, 600/690 V.	A-3
Suppression des valeurs nominales en régime intensif pour les AFE taille 13, 600/690 V dans les tableaux de valeurs nominales d'entrée sous 600 et 690 V c.a.	A-4
Ajout de la section « Compensation de tension »	C-3

Préface

Présentation

A qui s'adresse ce manuel ?	P-1
Ce qui n'est pas dans ce manuel	P-1
Documentation connexe	P-1
Assistance Rockwell Automation	P-2
Assistance produit locale.....	P-2
Assistance technique produit.....	P-2
Conventions employées dans ce manuel	P-2
Précautions générales	P-3
Description des références.....	P-4
Description du fonctionnement	P-5
Avantages de l'AFE.....	P-7
Composants de l'AFE.....	P-8

Chapitre 1

Installation/Câblage

Critères de montage	1-2
Températures de fonctionnement.....	1-2
Dégagements de montage minimum	1-2
Informations sur la source d'alimentation c.a.....	1-4
Systèmes de distribution déséquilibrés, sans mise à la terre ou à neutre impédant.....	1-4
Conditionnement de l'alimentation	1-4
Critères de mise à la terre	1-5
Pratiques de mise à la terre recommandées.....	1-5
Terre de sécurité – PE	1-5
Raccordement des blindages – SHLD.....	1-6
Fusibles et disjoncteurs.....	1-6
Câblage de puissance.....	1-6
Types de câble de puissance acceptables pour les installations en 400-690 volts	1-6
Sélection/vérification de la tension du transformateur de la commande.....	1-9
Bornes de puissance	1-10
Câblage de sortie du bus c.c.....	1-12
Cheminement du câblage de l'entrée c.a., de la terre PE et de la sortie du bus c.c.	1-12
Débranchement des condensateurs en mode commun.....	1-14
Taille 10	1-14
Taille 13	1-16
Utilisation de l'AFE avec des variateurs PowerFlex	1-17
Câblage de la commande.....	1-17
Types de conducteur pour la commande et le signal.....	1-17
Borniers des E/S.....	1-18
Mise à la terre des câbles d'E/S	1-19
Câblage d'E/S typique.....	1-21
Configuration des E/S analogiques	1-22
Circuit de validation câblée.....	1-22
Alimentation auxiliaire.....	1-22
Exemples de câblage d'E/S analogique.....	1-23
Précharge	1-24
Introduction	1-24
Directives importantes	1-24
Mise en parallèle des AFE.....	1-25
Directives	1-25
Mise en parallèle d'un AFE avec une ou plusieurs alimentations de bus à thyristors PowerFlex	1-28

	Conformité CE.....	1-29
	Directive Basse Tension (2006/95/EC).....	1-29
	Directive CEM (2004/108/EC)	1-29
	Remarques générales.....	1-29
	Exigences essentielles pour la conformité CE	1-29
Chapitre 2	Mise en service	
	Procédure de mise en service de base.....	2-1
	Avant de mettre l'AFE sous tension.....	2-1
	Mise sous tension de l'AFE	2-2
	Programmation de l'AFE	2-2
	Exploitation de l'AFE	2-4
	Voyants d'état.....	2-5
	Fonctionnement du MCCB (disjoncteur motorisé) et de la précharge	2-5
Chapitre 3	Programmation et paramètres	
	A propos des paramètres.....	3-1
	Organisation des paramètres.....	3-2
	Ordre Fichier-Groupe-Paramètre	3-3
	Visualisation des paramètres de base	3-3
	Visualisation des paramètres évolués.....	3-4
	Fichier Surveillance.....	3-5
	Fichier Commande dynamique.....	3-7
	Fichier Utilitaire	3-11
	Fichier Communication	3-17
	Fichier Entrées et Sorties.....	3-19
	Références croisées des paramètres – Liste alphabétique.....	3-23
	Références croisées des paramètres – Liste numérique.....	3-25
Chapitre 4	Dépannage	
	Etat de l'AFE.....	4-1
	Voyants DEL en face avant.....	4-1
	Indication de l'IHM.....	4-2
	Défauts et alarmes	4-2
	Effacement manuel des défauts	4-3
	Description des défauts et des alarmes	4-3
	Effacement des alarmes	4-7
	Symptômes communs et actions correctives	4-8
	Assistance technique.....	4-10
Annexe A	Informations supplémentaires	
	Caractéristiques	A-1
	Directives de déclassement.....	A-3
	Température ambiante/charge	A-3
	Altitude/charge entrée 400/480 V c.a.....	A-3
	Altitude/charge entrée 600/690 V c.a.....	A-3

Courants nominaux et dissipation thermique des AFE.....	A-4
Valeurs nominales sous 400 V c.a.	A-4
Valeurs nominales sous 480 V c.a.	A-4
Valeurs nominales sous 600 V c.a.	A-4
Valeurs nominales sous 690 V c.a.	A-4
Valeurs nominales des fusibles et disjoncteurs d'entrée c.a.	A-5
Valeurs nominales des fusibles et du MCCB sous 400/480 V c.a.	A-5
Valeurs nominales des fusibles et du MCCB sous 600/690 V c.a.	A-5
Valeurs nominales des fusibles de sortie du bus c.c.	A-5
Fusibles 465-800 volts c.c.	A-5
Fusibles 640-1100 volts c.c.	A-5
Dimensions	A-6
Configurations de communication DPI	A-13
Configurations typiques d'automate	A-13
Mot de commande logique.....	A-13
Mot d'état logique	A-14

Annexe B

Présentation de l'IHM

Connexions externes et internes	B-1
Éléments de l'écran LCD	B-2
Fonctions ALT.....	B-2
Structure du menu.....	B-3
Menu Diagnostics.....	B-4
Menu Paramètres.....	B-4
Menu Sélection de dispositifs	B-4
Menu Mémoire de stockage	B-4
Menu Mise en service	B-4
Menu Préférences.....	B-5
Affichage et modification des paramètres	B-5
IHM à écran LCD.....	B-5
Raccourci du clavier numérique.....	B-5
Démontage et installation de l'IHM	B-6

Annexe C

Notes d'application

Directives de dimensionnement.....	C-1
Procédure de base pour le dimensionnement de l'AFE.....	C-1
Procédure évoluée pour le dimensionnement de l'AFE	C-2
Compensation de tension.....	C-3

Index

[Index](#)

Présentation

L'objet de ce manuel est de vous fournir les informations de base nécessaires pour installer, mettre en service et dépanner le PowerFlex 700AFE (Active Front End – redresseur synchrone).

Pour des informations sur...	Voir page...
A qui s'adresse ce manuel ?	P-1
Ce qui n'est pas dans ce manuel	P-1
Documentations connexes	P-1
Conventions employées dans ce manuel	P-2
Précautions générales	P-3
Description des références	P-4
Description du fonctionnement	P-5
Avantages de l'AFE	P-7
Composants de l'AFE	P-8

A qui s'adresse ce manuel ?

Ce manuel est destiné à un personnel qualifié. Vous devez être capable de programmer et d'utiliser des redresseurs synchrones et des variateurs de fréquence c.a. De plus, vous devez comprendre les fonctions et le réglage des paramètres.

Ce qui n'est pas dans ce manuel

Ce manuel est conçu pour fournir seulement des informations d'installation, de mise en service et de programmation du PowerFlex 700AFE. Pour les informations détaillées sur le variateur, veuillez vous reporter à sa documentation indiquée dans le tableau de la [page P-2](#).

Documentation connexe

La documentation est disponible en ligne sur le site <http://www.rockwellautomation.com/literature>. Pour commander des copies de documentation technique, contactez votre distributeur ou l'agence commerciale Rockwell Automation.

Pour connaître votre distributeur ou l'agence commerciale Rockwell Automation locale, rendez-vous sur le site <http://www.rockwellautomation.com/locations>.

Les manuels suivants sont recommandés pour des informations générales :

Titre	Publication
AC Drives in Common Bus Configurations	DRIVES-AT002
Câblage et mise à la terre des variateurs c.a. à modulation en largeur d'impulsion (MLI)	DRIVES-IN001
Preventive Maintenance of Industrial Controls & Drive System Equipment	DRIVES-TD001
Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls	SGI-1.1
A Global Reference Guide for Reading Schematic Diagrams	100-2.10
Guarding Against Electrostatic Damage	8000-4.5.2

Pour des informations détaillées sur le PowerFlex 700 :

Titre	Description	Publication
PowerFlex® 700/700VC Drive	Manuel utilisateur PowerFlex 700	20B-UM001
PowerFlex® 700 Series B Drive	Manuel utilisateur PowerFlex 700 série B	20B-UM002
	Manuel de référence PowerFlex 70/700	PFLEX-RM001
	Manuel de référence PowerFlex 70EC/700VC	PFLEX-RM004
	Caractéristiques techniques PowerFlex 700	20B-TD001
PowerFlex® 700H Drive	Notice d'installation PowerFlex 700H	PFLEX-IN006
	Manuel de programmation PowerFlex 700H	20C-PM001
PowerFlex® 700S Drive (Tailles 1 à 6)	Manuel utilisateur PowerFlex 700S – Contrôle phase I	20D-UM001
	Manuel utilisateur PowerFlex 700S – Contrôle phase II	20D-UM006
	Manuel de référence PowerFlex 700S	PFLEX-RM002
	Caractéristiques techniques PowerFlex 700S	20D-TD001
PowerFlex® 700S Drive (Tailles 9 et supérieures)	Notice d'installation PowerFlex 700S	PFLEX-UM006
	Manuel utilisateur PowerFlex 700S – Contrôle phase I	20D-UM001
	Manuel utilisateur PowerFlex 700S – Contrôle phase II	20D-UM006
	Manuel de référence PowerFlex 700S	PFLEX-RM002
	Caractéristiques techniques PowerFlex 700S	20D-TD001

Assistance Rockwell Automation

Rockwell Automation, Inc. offre des services d'assistance mondiaux, avec plus de 75 agences commerciales et techniques, plus de 500 distributeurs agréés et plus de 250 intégrateurs système autorisés pour l'ensemble des Etats-Unis seulement. En outre, Rockwell Automation, Inc. est représenté dans les principaux pays du monde.

Assistance produit locale

Contactez votre agence Rockwell Automation, Inc. locale pour :

- l'assistance commerciale et la commande ;
- la formation technique sur les produits ;
- l'assistance pendant la garantie ;
- les contrats de service après-vente.

Assistance technique produit

Pour l'assistance technique, consultez tout d'abord les informations du [Chapitre 4, Dépannage](#). Si vous avez toujours des difficultés, allez sur le site d'Assistance technique Allen-Bradley à l'adresse www.ab.com/support/abdrives ou contactez Rockwell Automation, Inc. Lorsque vous contactez l'Assistance technique soyez prêt à fournir les informations listées en [page 4-10](#).

Conventions employées dans ce manuel

- Dans ce manuel nous pouvons désigner le PowerFlex 700AFE par les termes « AFE », « Redresseur synchrone » ou unité.
- Pour différencier les noms de paramètre et le texte de l'écran LCD du reste du texte, les conventions suivantes sont employées :
 - Les noms de paramètre apparaissent entre [crochets].
Par exemple : [DC Bus Voltage]
 - Le texte affiché apparaîtra entre « guillemets », par exemple :
« Enabled ».

Les mots suivants sont utilisés partout dans le manuel pour décrire une action :

Mot	Signification
Peut	Possible, capable de faire quelque chose
Ne peut pas	Impossible, incapable de faire quelque chose
Permis	Autorisé
Doit	Obligation, vous devez le faire
Doit	Requis et nécessaire
Devrait	Recommandé
Ne devrait pas	Pas recommandé

Précautions générales



ATTENTION : Le PowerFlex 700AFE contient des composants et des sous-ensembles sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Des précautions de contrôle de l'électricité statique sont requises lors de l'installation, du test, de la maintenance ou de la réparation de cet appareil. Les composants risquent d'être détériorés si les procédures de contrôle des décharges électrostatiques ne sont pas respectées. Si vous n'êtes pas familiarisé avec ces procédures, reportez-vous à la documentation 8000-4.5.2, « Guarding Against Electrostatic Damage » ou tout autre manuel traitant de la protection contre les décharges électrostatiques.



ATTENTION : un PowerFlex 700AFE incorrectement utilisé ou installé risque de détériorer les composants ou de réduire la durée de vie du produit. Des erreurs de câblage ou d'application, telles qu'un moteur sous dimensionné, une alimentation c.a. incorrecte ou inadaptée ou des températures ambiantes excessives peuvent provoquer un dysfonctionnement du système.



ATTENTION : seul un personnel qualifié, familiarisé avec les variateurs c.a. et les équipements associés, doit concevoir ou procéder à l'installation, la mise en service et la maintenance du système. L'inobservation de ces règles peut entraîner des blessures et/ou des dégâts matériels.



ATTENTION : pour éviter les risques d'électrocution, vérifiez que la tension sur les condensateurs du bus s'est déchargée avant d'entreprendre tout travail sur le variateur. Mesurer la tension du bus c.c. entre les bornes +DC et -DC du bornier de raccordement de la puissance, entre la borne +DC et le châssis, entre la borne -DC et le châssis. La tension doit être nulle pour les trois mesures.



ATTENTION : un risque de blessure ou de dégât au matériel existe. Les produits hôte DPI ou SCANport ne doivent pas être connectés directement ensemble par des câbles 1202. Un risque de comportement imprévisible existe si plusieurs dispositifs sont reliés de cette manière.

<i>Position</i>											
1-3	4	5-7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
20Y	D	460	A	0	A	N	N	A	N	A	0
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>

a

Variateur	
Code	Type
20Y	PowerFlex 700AFE

b

Tension nominale		
Code	Tension d'entrée	Phase
D	400/480 V c.a.	3
F	600/690 V c.a.	3

c1

Entrée 400/480 V c.a.				
Code	A Entrée R.N.(R.I.)	kW sous 400 V R.N.(R.I.)	CV sous 400 V R.N.(R.I.)	Taille
460	460 (385)			10
1K3	1300 (1150)			13

c2

Entrée 600/690 V c.a.				
Code	A Entrée R.N.(R.I.)	CV sous 500 V R.N.(R.I.)	kW sous 690 V R.N.(R.I.)	Taille
325	325 (261)	439 (352)	376 (302)	10
1K0	1030 ♦	1390 ♦	1193 ♦	13

♦ Pas de régime intensif en taille 13, 600/690 V

d

Armoire		
Code	Type	Revêtement renforcé
A *	IP21, NEMA/UL Type 1	Non
N ‡	IP00, châssis ouvert	Non

* Comprend le module d'alimentation AFE, le filtre de ligne LCL, le sous-ensemble de commande, le disjoncteur motorisé et le circuit de précharge dans une armoire Rittal.

‡ Limité à la Division Variateurs Systèmes, comprend le module d'alimentation AFE, le filtre de ligne LCL et le sous-ensemble de commande. Ne comprend pas le disjoncteur ou le circuit de précharge.

e

IHM		
Code	Interface opérateur	Montage
0	Pas d'IHM	AFE

f

Documentation		
Code	Documents	Carton de livraison
A	Manuel utilisateur	

g

Freinage	
Code	Avec IGBT de freinage
N	Non

h

Résistance de freinage	
Code	Avec résistance
N	Non

i

Type d'équipement	
Code	Description
A	AFE avec filtre de ligne secteur

j

Logement communication	
Code	Option de communication
N	Aucun

k

Option E/S		
Code	Type	Volts E/S
A	Standard, avec sorties	24 V c.c.

l

Capteur de retour		
Code	Type	Installé
0	Aucun	—

Description du fonctionnement

Le PowerFlex 700AFE est une alimentation de bus c.c. régénérative utilisée pour fournir de la puissance c.c. à un alignement de variateurs en bus c.c. commun ou à un variateur en bus commun autonome. L'AFE utilise un onduleur à IGBT contrôlés en modulation de largeur d'impulsion (M.L.I.) pour permettre un écoulement bidirectionnel de la puissance depuis ou vers la ligne d'alimentation c.a.

Figure P.1 AFE alimentant des variateurs en bus commun

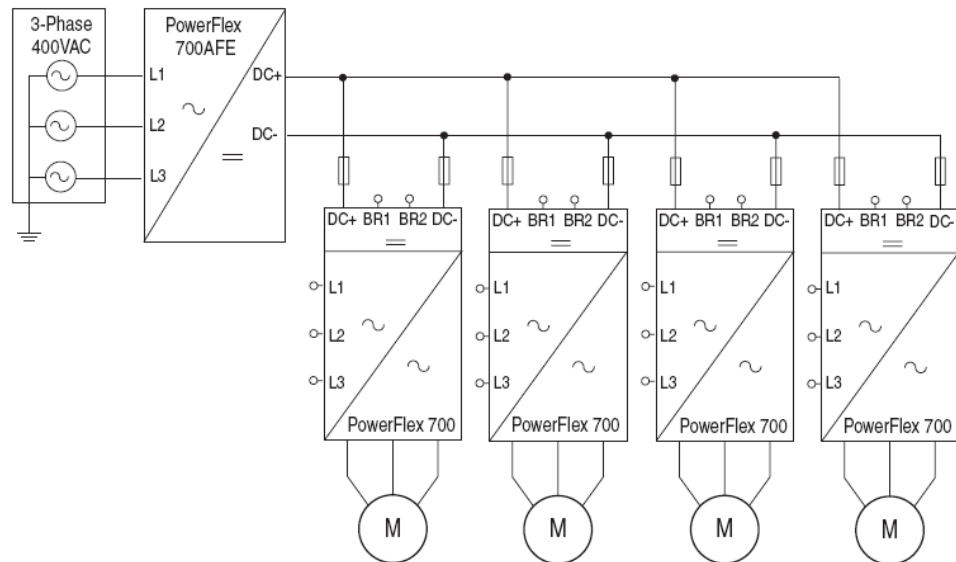
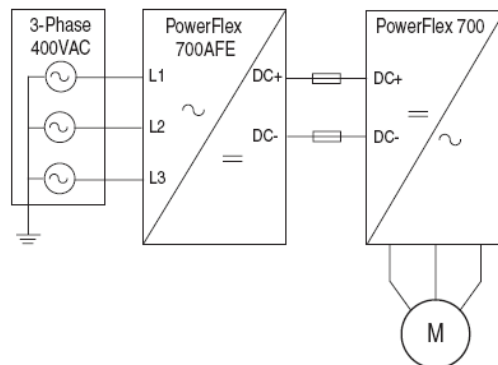


Figure P.2 AFE alimentant un variateur unique

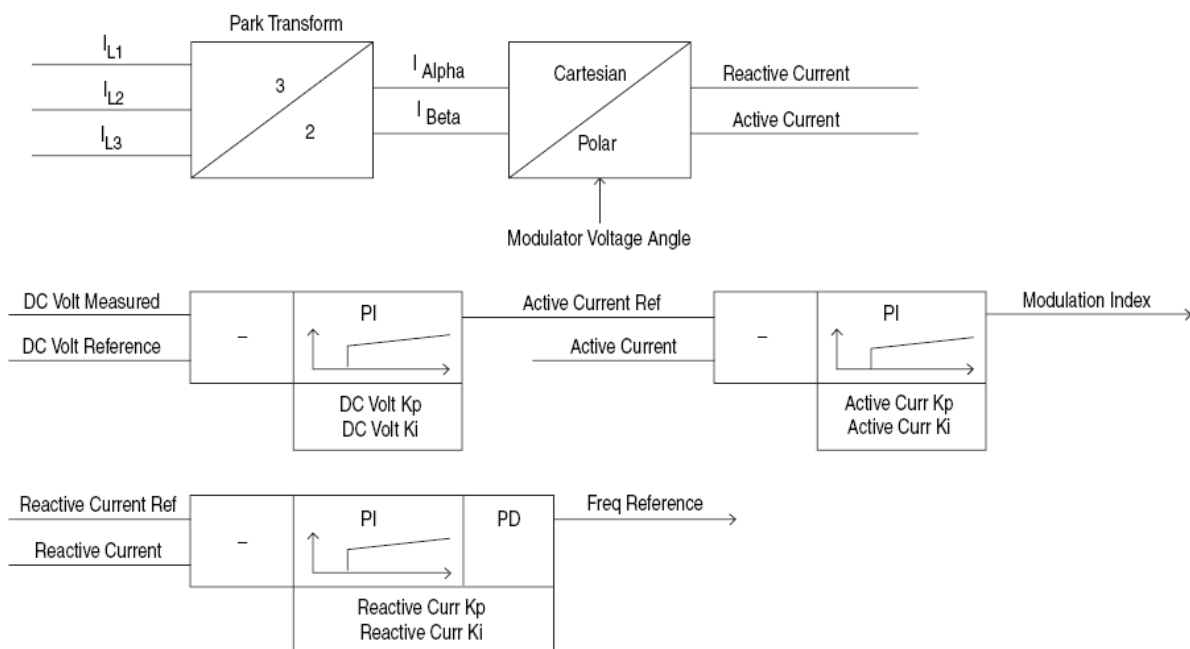


Le courant actif et les courants réactifs sont calculés à partir des mesures des trois courants de phase d'entrée (I_{L1} , I_{L2} et I_{L3}) comme indiqué à la [Figure P.3](#). La tension c.c. est contrôlée par un régulateur de type PI. La référence de la tension c.c. fixe la valeur à laquelle la tension du bus c.c. doit être maintenue. Elle est comparée à la tension c.c. mesurée pour obtenir l'erreur de tension c.c. qui est appliquée à l'entrée du régulateur de tension c.c.

La sortie du régulateur de tension c.c. est la référence du courant actif, qui est comparée avec le courant actif mesuré. L'erreur entre les deux est appliquée à l'entrée du contrôleur de courant actif. La sortie de celui-ci modifie l'indice de modulation et commande la tension de l'onduleur.

La référence de courant réactif peut être utilisée pour la compensation de la puissance réactive. Une référence de courant réactif positive indique une compensation de puissance réactive inductive, à contrario une référence négative indique une compensation de puissance réactive capacitive. La valeur par défaut du paramètre de la référence de courant réactif est zéro. La valeur paramétrée de la référence de courant réactif est comparée à sa valeur mesurée et l'erreur est appliquée à l'entrée du régulateur PI. Ce régulateur PI est également dénommé « contrôleur de synchronisation » car sa fonction est maintenir l'onduleur synchronisé avec la ligne d'alimentation. La référence de fréquence appliquée à l'AFE est dérivée de la sortie du contrôleur de courant réactif. Habituellement, les valeurs par défaut des Kp et Ki des courants actif et réactif des deux contrôleurs de courant sont satisfaisantes pour le filtre de ligne LCL standard et ne devraient pas être modifiées.

Figure P.3 Schéma de principe de l'AFE



Avantages de l'AFE

- Economies d'énergie avec le freinage par récupération : au lieu de gâcher de l'énergie avec la technologie du freinage résistif, le freinage par récupération renvoie l'énergie dans le système de distribution pour être utilisée par d'autres équipements.
- Faible taux d'harmoniques à l'entrée c.a. : le redresseur synchrone produit un faible taux d'harmoniques au niveau de ses bornes d'entrée conformément aux normes IEEE 519 et CE.
- Facteur de puissance amélioré : l'AFE contrôle activement le facteur de puissance quelles soient la vitesse et la charge du moteur. De plus, le PowerFlex AFE peut être utilisé pour la correction du facteur de puissance sur le système de distribution.
- Compensation de tension : l'AFE offre la possibilité d'augmenter la tension c.c. Reportez-vous à la rubrique [Compensation de tension en page C-3](#) pour prendre connaissance des directives concernant cette fonctionnalité. Cette augmentation de tension aide aussi à protéger des procédés critiques des effets potentiellement disruptifs des baisses soudaines de tension.

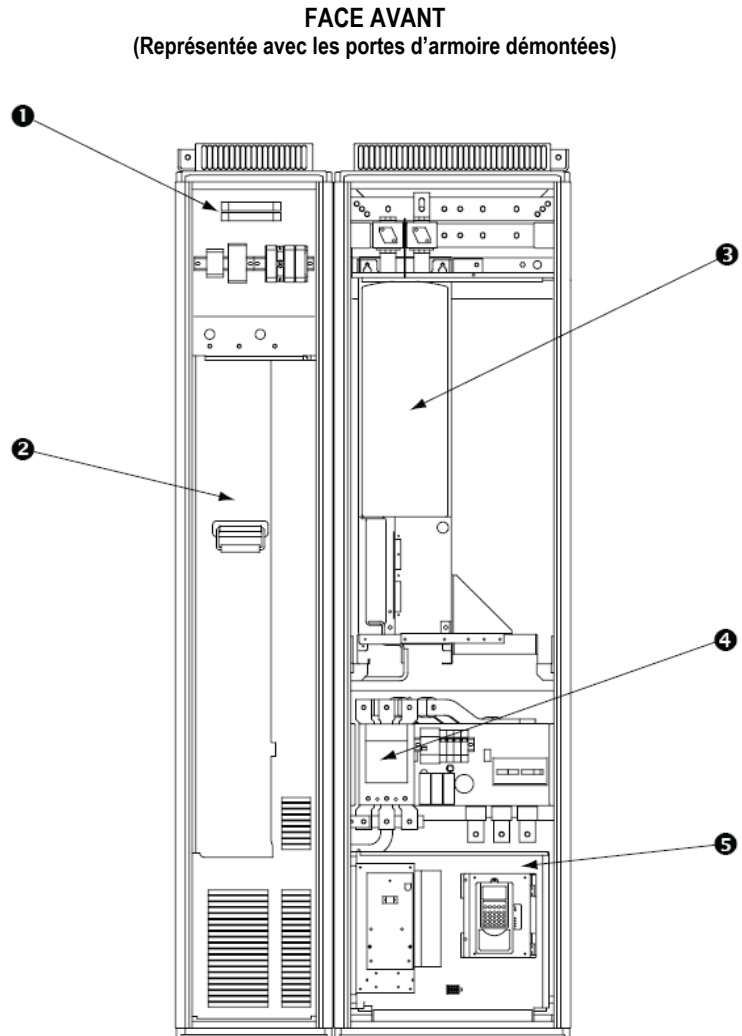


ATTENTION : l'AFE peut être utilisé pour augmenter la tension mais ne peut pas servir à abaisser la tension du bus c.c. La tension minimum du bus c.c. est limitée par la tension redressée du pont de diodes.

Composants de l'AFE

Les principaux composants de l'AFE installés dans l'armoire IP21 Rittal standard sont représentés sur les figures [P.4](#) et [P.5](#). Remarquez que la version IP00 de l'AFE comprend le module d'alimentation de l'AFE, le filtre de ligne LCL et le sous-ensemble de commande, mais ne comprend pas le disjoncteur ou le circuit de précharge.

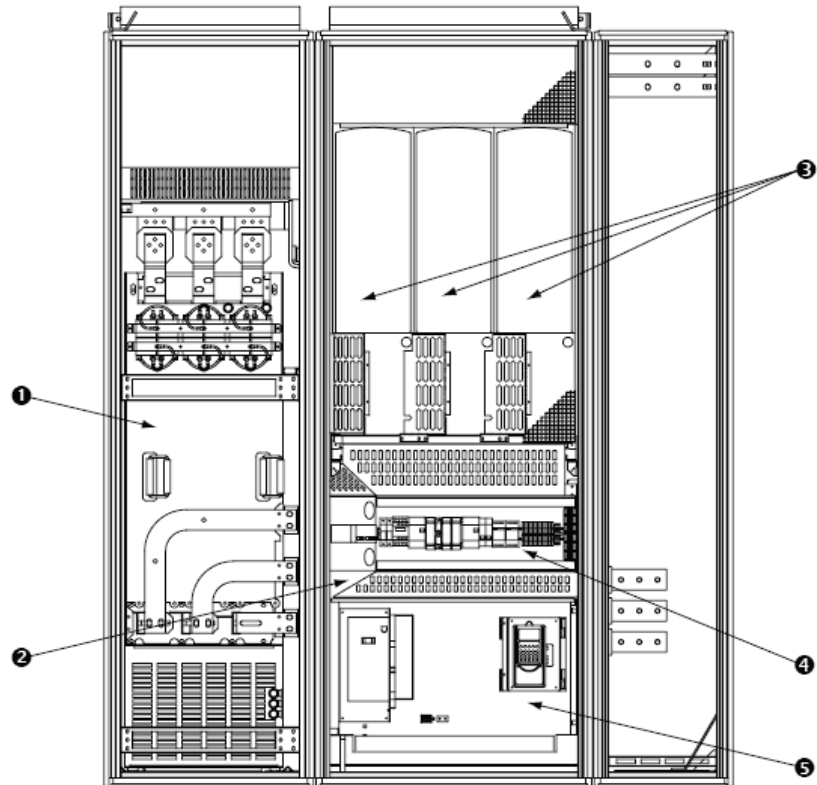
Figure P.4 Principaux composants du PowerFlex 700AFE, taille 10



Repère	Description
①	Composants de la précharge
②	Filtre de ligne LCL
③	Module redresseur synchrone
④	Disjoncteur motorisé
⑤	Sous-ensemble de contrôle

Figure P.5 Principaux composants du PowerFlex 700AFE,
taille 13

FACE AVANT
(Représentée avec les portes d'armoire démontées)

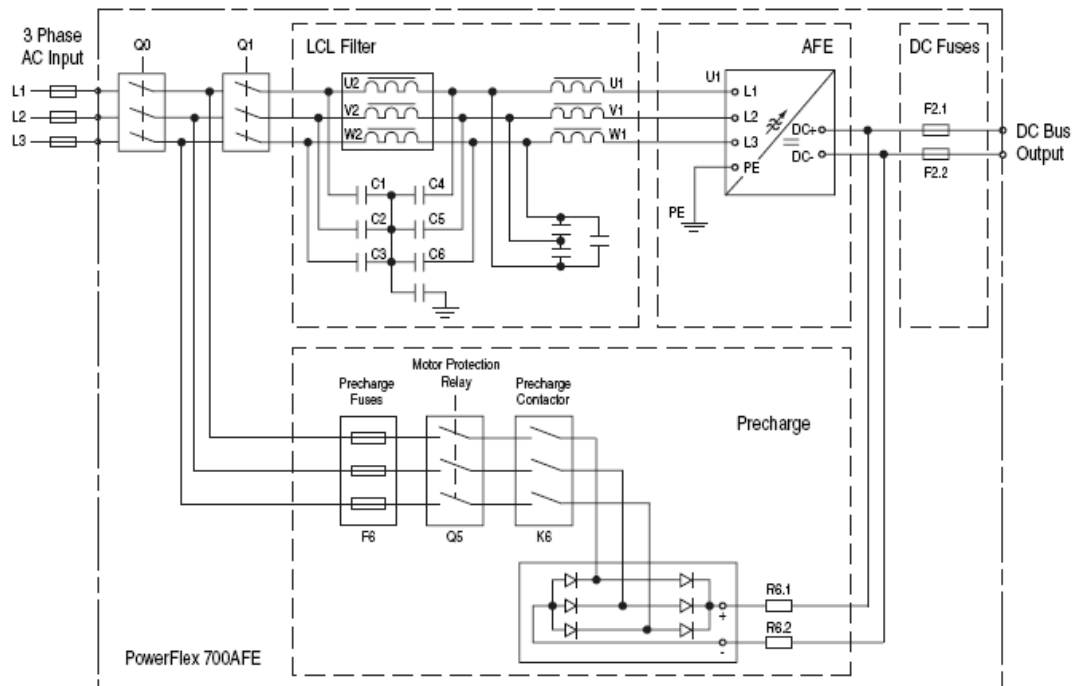


Repère	Description
❶	Filtre de ligne LCL
❷	Disjoncteur motorisé ⁽¹⁾
❸	Module redresseur synchrone
❹	Composants de la précharge
❺	Sous-ensemble de contrôle

⁽¹⁾ Le disjoncteur motorisé est situé derrière le blindage et le sous-ensemble de contrôle

La figure P.6 montre le schéma de principe unifilaire de base du PowerFlex 700AFE dans l'armoire standard Rittal IP21, qui est fondamentalement constitué d'un sectionneur (Q0), d'un disjoncteur motorisé (Q1), d'un filtre de ligne LCL, d'un circuit de précharge, du module d'alimentation AFE (U1) avec la commande du redresseur synchrone et de fusibles c.c. (F2.1 et F2.2).

Figure P.6 Schéma unifilaire de base du PowerFlex 700AFE



Installation/Câblage

Ce chapitre fournit des informations sur l'installation et le câblage du PowerFlex 700AFE.

Pour des informations sur...	Voir page...
Critères de montage	1-2
Informations sur la source d'alimentation c.a.	1-4
Critères de mise à la terre	1-5
Fusibles et disjoncteurs	1-6
Câblage de puissance	1-6
Débranchement des condensateurs en mode commun	1-14
Utilisation de l'AFE avec des variateurs PowerFlex	1-17
Câblage de la commande	1-17
Précharge	1-24
Mise en parallèle des AFE	1-25
Conformité CE	1-29

La plupart des difficultés de mise en service proviennent d'erreur de câblage. Toutes les précautions seront prises pour s'assurer que le câblage est réalisé comme préconisé. Toutes les rubriques doivent être lues et comprises avant de commencer l'installation réelle.



ATTENTION : les informations suivantes constituent seulement un guide pour une installation correcte. La société Rockwell Automation, Inc. ne peut pas assumer la responsabilité de la conformité ou la non-conformité à toute norme, nationale, locale ou autre pour l'installation correcte de cet équipement ou des appareils associés. Un risque de blessures et/ou de dommages matériels existe si ces normes sont ignorées pendant l'installation.

Critères de montage

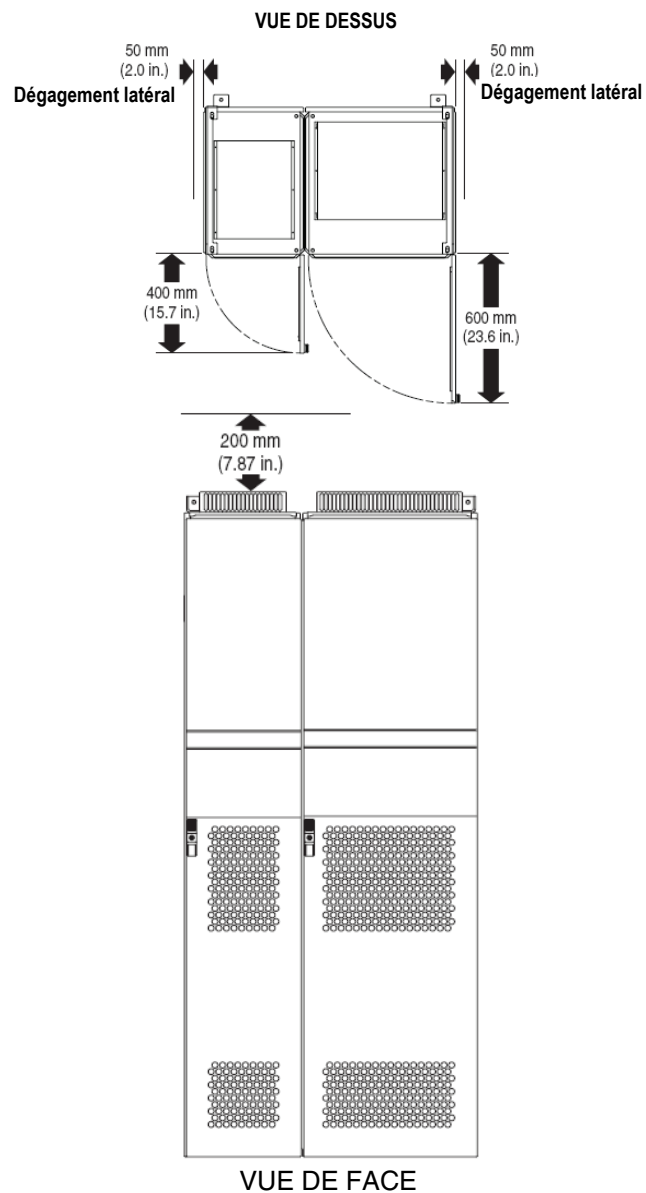
Températures de fonctionnement

Taille	Température de l'air ambiant		Débit d'air minimum	
	Régime normal	Régime intense	Module puissance	Filtre LCL
10	0 à 40 °C	0 à 40 °C	1400 m ³ /h	1100 m ³ /h
13 ⁽¹⁾	(32 à 104 °F)	(32 à 104 °F)	4200 m ³ /h	1300 m ³ /h

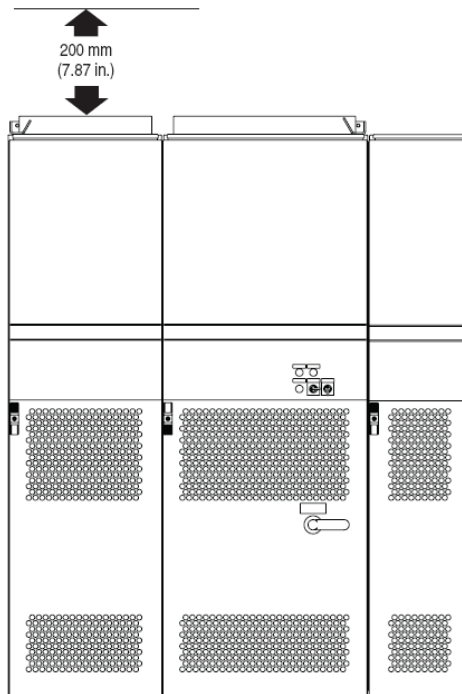
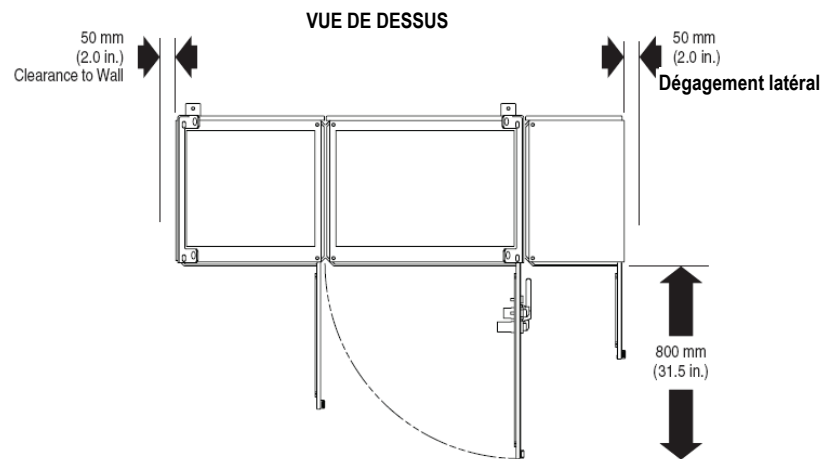
⁽¹⁾ Les AFE taille 13, 690 V ne fonctionnent qu'en régime normal à la puissance nominal assignée et une température ambiante maximum de 35 °C.

Dégagements de montage minimum

Taille 10



Taille 13



VUE DE FACE

C.a.

Le PowerFlex 700AFE est utilisable sur un circuit capable de délivrer au maximum 200 000 A eff. symétriques, sous 690 volts avec les fusibles/disjoncteurs recommandés.

Le PowerFlex 700AFE ne devrait pas être utilisé sur des systèmes d'alimentation sous-dimensionnés ou à haute impédance. La puissance en kVA du système d'alimentation doit être égale ou supérieure aux kW variateur et l'impédance du système doit être inférieure à 10 %. Un fonctionnement en dehors de ces limites pourrait provoquer de l'instabilité se traduisant par l'arrêt de l'AFE.

$$\text{Impédance système} = (\text{kVA PowerFlex 700AFE} + \text{kVA Transfo.}) \times \% \text{ Impédance transfo.}$$

Les kVA de tous les PowerFlex 700AFE sur le système de distribution et l'impédance système des transformateurs amont devraient être pris en compte.



ATTENTION : pour éviter les blessures et/ou les dommages provoqués par un choix erroné de fusibles ou de disjoncteur, utilisez uniquement les fusibles/disjoncteurs de ligne recommandés spécifiés dans l'annexe A

Si un interrupteur différentiel est prévu pour surveiller les défauts de terre du système, seuls des appareils de type B (réglables) doivent être utilisés pour éviter les déclenchements intempestifs.

Systèmes de distribution déséquilibrés, sans mise à la terre ou à neutre impédant

Si la tension entre phase et terre doit dépasser 125 % de la tension nominale entre phases ou si l'alimentation système n'est pas mise à la terre, reportez-vous à la publication DRIVES-IN001, « *Directives de câblage et de mise à la terre des variateurs c.a. à modulation en largeur d'impulsion (MLI)* », pour de plus amples informations.



ATTENTION : le PowerFlex 700AFE n'a pas été conçu pour être utilisé sur des réseaux de distribution à neutre impédant ou avec une phase à la terre à plus de 600 V (tension entre phases). Le fonctionnement sur un tel réseau peut provoquer des défaillances dangereuses du système d'isolation de l'AFE.



ATTENTION : le PowerFlex 700AFE contient des MOV de protection et des condensateurs en mode commun qui sont référencés à la terre. Ces composants doivent être débranchés si l'AFE est installé sur un système de distribution à neutre impédant ou sans mise à la terre. Voir la [Figure 1.8](#) pour connaître l'emplacement des cavaliers.

Conditionnement de l'alimentation

Certaines perturbations sur le réseau d'alimentation d'un PowerFlex 700AFE peuvent endommager les composants ou réduire leur durée de vie. Ces conditions sont les suivantes :

- Le système d'alimentation possède des condensateurs de correction du facteur de puissance qui branchés et débranchés par l'utilisateur ou la compagnie d'électricité.

La source d'alimentation présente des pointes de tension intermittentes dépassant 6000 volts. Ces pointes pourraient être provoquées par d'autres équipements sur le réseau ou par des événements tels que des coups de foudre.

- La source d'alimentation présente de fréquentes interruptions.

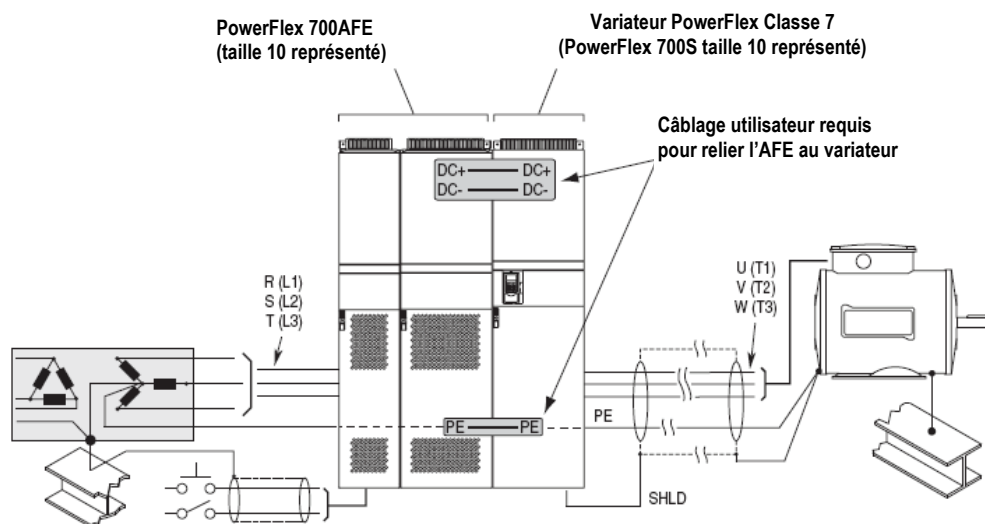
Critères de mise à la terre

La terre de protection PE du redresseur synchrone doit être reliée à la terre du système. L'impédance de la terre doit être conforme aux exigences des réglementations industrielles nationales et locales de sécurité et/ou aux normes électriques. Le bon état de toutes les connexions de terre doit être vérifié périodiquement.

Pratiques de mise à la terre recommandées

Pour les installations en armoire, un point de terre de sécurité unique ou une barre bus de terre connectée directement à la structure métallique du bâtiment doit être utilisée. Tous les circuits, y compris le conducteur de terre de l'arrivée c.a., doivent être mis à la terre indépendamment et directement à ce point ou à cette barre.

Figure 1.1 Mise à la terre typique



Terre de sécurité- PE

C'est la terre de sécurité de l'AFE exigée par la réglementation. Ce point doit être connecté à une partie métallique adjacente du bâtiment (poutrelle, solive), un pieu de terre ou une barre bus (voir ci-dessus). Les points de mise à la terre doivent être conformes aux réglementations de sécurité industrielle nationales et locales et/ou aux normes électriques.

Raccordement des blindages – SHLD

La borne « Shield » (voir [Figure 1.4](#)) fournit un point de mise à la terre pour le blindage des câbles de l'AFE. Elle doit être reliée à une prise de terre par un conducteur séparé en un seul tenant. Le blindage du câble variateur doit être raccordé à cette borne du côté AFE et au châssis du variateur à l'autre extrémité (côté variateur). Utilisez une bague de terminaison de blindage pour le raccorder à cette borne.

Fusibles et disjoncteurs

L'armoire standard Rittal IP21 de l'AFE comprend un disjoncteur motorisé (MCCB) et des fusibles en sortie du bus c.c. Le MCCB est utilisé pour l'opération de précharge, voir page 2-5. Reportez-vous à l'annexe A pour les informations concernant les fusibles et les disjoncteurs. Les réglementations électriques nationales/locales peuvent imposer des exigences supplémentaires pour ces installations.

Câblage de puissance

Comme la plupart des difficultés de mise en service proviennent d'erreur de câblage, prenez toutes les mesures nécessaires pour vous assurer que le câblage est correct. Lisez et comprenez toutes les rubriques de cette section avant de commencer l'installation.



ATTENTION : les informations suivantes constituent seulement un guide pour une installation correcte. La société Rockwell Automation, Inc. ne peut pas assumer la responsabilité de la conformité ou la non-conformité à toute norme, nationale, locale ou autre pour l'installation correcte de cet équipement ou des appareils associés. Un risque de blessures et/ou de dommages matériels existe si ces normes sont ignorées pendant l'installation.

Types de câble de puissance acceptables pour les installations en 400-690 volts



ATTENTION : les réglementations et normes nationales (NEC, VDE, BSI, etc.) et les réglementations locales indiquent les mesures à suivre pour installer des équipements électriques en toute sécurité. L'installation doit respecter les spécifications concernant les types de câble, la section des conducteurs, la protection des circuits de dérivation et les dispositifs de sectionnement. L'inobservation de ces règles peut engendrer des blessures et/ou des dégâts matériels.

De nombreux types de câble sont acceptables pour l'installation des PowerFlex 700AFE. Pour de nombreuses installations, du câble non blindé convient, à condition qu'il puisse être éloigné des circuits sensibles. En règle générale, prévoir approximativement 0,3 mètre d'éloignement pour chaque longueur de 10 mètres. Dans tous les cas, on évitera les longs cheminements parallèles. Ne pas utiliser de câble ayant une épaisseur d'isolant inférieure à 0,4 mm. Utilisez seulement des conducteurs en cuivre. Les critères et les recommandations de section de conducteur sont basés sur une température de 75 °C. Ne réduisez pas la section des conducteurs quand vous utilisez une température de conducteur plus haute.

Câble non blindé

Des conducteurs THHN, THWN ou similaires sont acceptables pour l'installation du variateur dans des environnements secs, sous réserve de prévoir un espace libre adéquat et/ou de respecter les limites de taux de remplissage des conduits. **Ne pas utiliser de conducteurs THHN ou à revêtement similaire dans des environnements humides.** Tout type de conducteur choisi doit avoir une épaisseur minimum d'isolant de 0,4 mm et ne doit pas avoir de grandes variations de la concentricité de l'isolant.

Câble blindé

Le câble blindé apporte tous les avantages généraux du câble multiconducteur avec l'avantage supplémentaire de la gaine de cuivre tressée qui bloque la plus grande partie des parasites générés par un variateur c.a. typique. L'utilisation de câbles blindés est fortement recommandée dans les installations comprenant des équipements sensibles tels que les balances, les détecteurs de proximité capacitifs et d'autres dispositifs perturbés par les parasites électriques dans le système d'alimentation. Les câbles blindés sont particulièrement recommandés dans les applications comportant un grand nombre de variateurs, pour satisfaire aux impositions des réglementations CEM ou en présence d'un haut degré de communication/mise en réseau.

On prendra en considération toutes les spécifications générales dictées par l'environnement de l'installation, y compris la température, la flexibilité, les spécifications d'humidité et de résistance chimique. De plus, un blindage tressé doit être inclus et spécifié par le fabricant de câble comme ayant un taux de recouvrement d'au moins 75 %. Un feuillard de blindage supplémentaire peut accroître notablement l'immunité aux parasites.

Un bon exemple de câble recommandé est le Belden® 29528 – 29532 (AWG-1 à AWG-410). Ce câble possède 3 conducteurs isolés XLPE plus une terre avec un ruban de cuivre enroulé en spirale entouré d'une gaine en PVC.

Câble armé

Le câble avec une armature continue en aluminium est souvent recommandé pour les applications de variateur système ou des industries spécifiques. Il offre la plupart des avantages du câble blindé standard ; il allie également une résistance mécanique considérable et une résistance à l'humidité. Il peut être installé caché ou exposé et son installation n'exige pas de conduit (EMT). Il peut également être enterré directement ou noyé dans le béton.

Comme le confinement des parasites peut être affecté par un contact occasionnel de l'armature avec la structure métallique du bâtiment quand le câble est installé ; il est recommandé que le câble armé ait une gaine extérieure en PVC.

Une armature articulée est acceptable pour les courtes longueurs de câble, mais une armature soudée en continu est préférable.

Les meilleures performances sont obtenues avec trois conducteurs de terre équidistants, mais des performances acceptables sont obtenues en dessous de 200 CV avec un seul conducteur de terre.

Les câbles blindés/armés recommandés sont listés dans le Tableau 1.A

Tableau 1.A Câbles blindés/armés recommandés

Emplacement	Classe/Type	Description
Standard (option 1)	1000 V, 90 °C (194 °F) XHHW2/RHW-2 Anixter B29528-29532, Belden 29528-29532 ou équivalent	<ul style="list-style-type: none"> • 4 conducteurs en cuivre étamé avec isolant XLPE • Blindage combiné tresse cuivre/feuille d'aluminium et fil de décharge en cuivre étamé • Gaine PVC
Standard (option 2)	Chemin de câbles 1000 V, 90 °C (194 °F) RHH/RHW-2 Anixter OLFLEX-76xxx03 ou équivalent	<ul style="list-style-type: none"> • 3 conducteurs en cuivre étamé avec isolant XLPE • Ruban de cuivre ondulé avec trois fils de terre en cuivre nu en contact avec le blindage • Gaine PVC
Classe I & II ; Division I & II	Chemin de câbles 1000 V, 90 °C (194 °F) RHH/RHW-2 Anixter 7VFD-xxxx ou équivalent	<ul style="list-style-type: none"> • Trois conducteurs en cuivre nu avec isolant XLPE et une armature en aluminium ondulé, étanche soudée en continu • Gaine extérieure en PVC noir résistant aux UV • Trois fils de terre en cuivre

Chemins de câbles et canalisations



ATTENTION : pour éviter un risque d'électrocution provoqué par les tensions induites, les conducteurs inutilisés dans le conduit doivent être mis à la terre à chaque extrémité. Pour la même raison, si un variateur partageant un conduit est en dépannage ou en installation, tous les variateurs utilisant ce conduit devront être désactivés. Ceci aidera à minimiser le risque d'électrocution par « couplage inductif »

Si des chemins de câbles ou des grandes canalisations sont utilisés, reportez-vous aux directives indiquées dans la publication DRIVES-IN001, « *Directives de câblage et de mise à la terre des variateurs c.a. à modulation en largeur d'impulsion (MLI)* ».

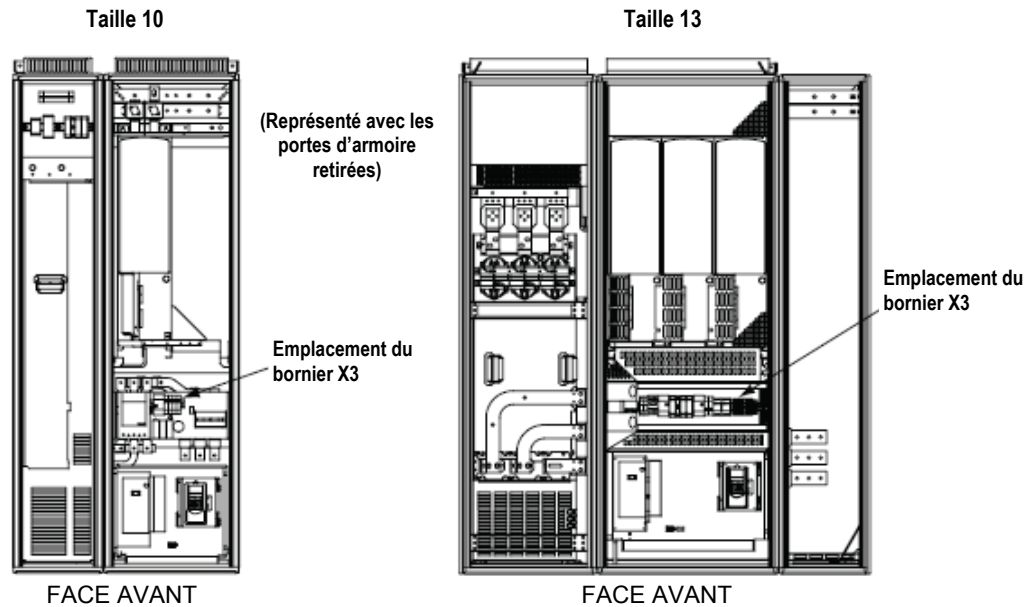
Sélection/vérification de la tension du transformateur de la commande

Un transformateur pour la commande est nécessaire afin d'adapter la tension de la ligne c.a. de l'AFE à la tension 230 V de la commande.

Vérifiez que la tension de la commande est correctement réglée pour la tension de ligne c.a. fournie. Si nécessaire, modifiez la tension de la commande comme indiqué ci-dessous :

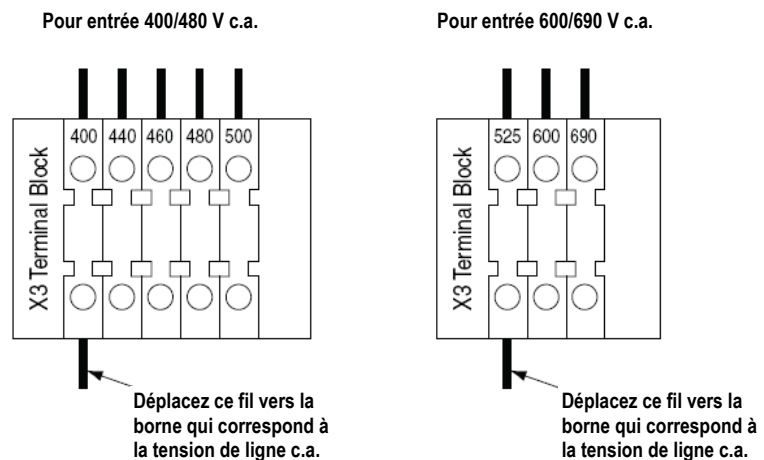
1. Localisez le bornier X3 (voir [Figure 1.2](#))

Figure 1.2 Emplacement du bornier X3



2. Déplacez le fil représenté sur la [Figure 1.3](#) vers la borne de X3 appropriée correspondant à la tension de la ligne c.a.

Figure 1.3 Réglage de la tension d'entrée pour la tension de commande sur les tailles 10 et 13



Bornes de puissance

Taille 10

Voir la [Figure 1.4](#) pour l'emplacement des bornes de puissance de l'AFE taille 10 et le [Tableau 1.B](#) pour les caractéristiques des bornes.

Figure 1.4 Emplacement des bornes de puissance en taille 10

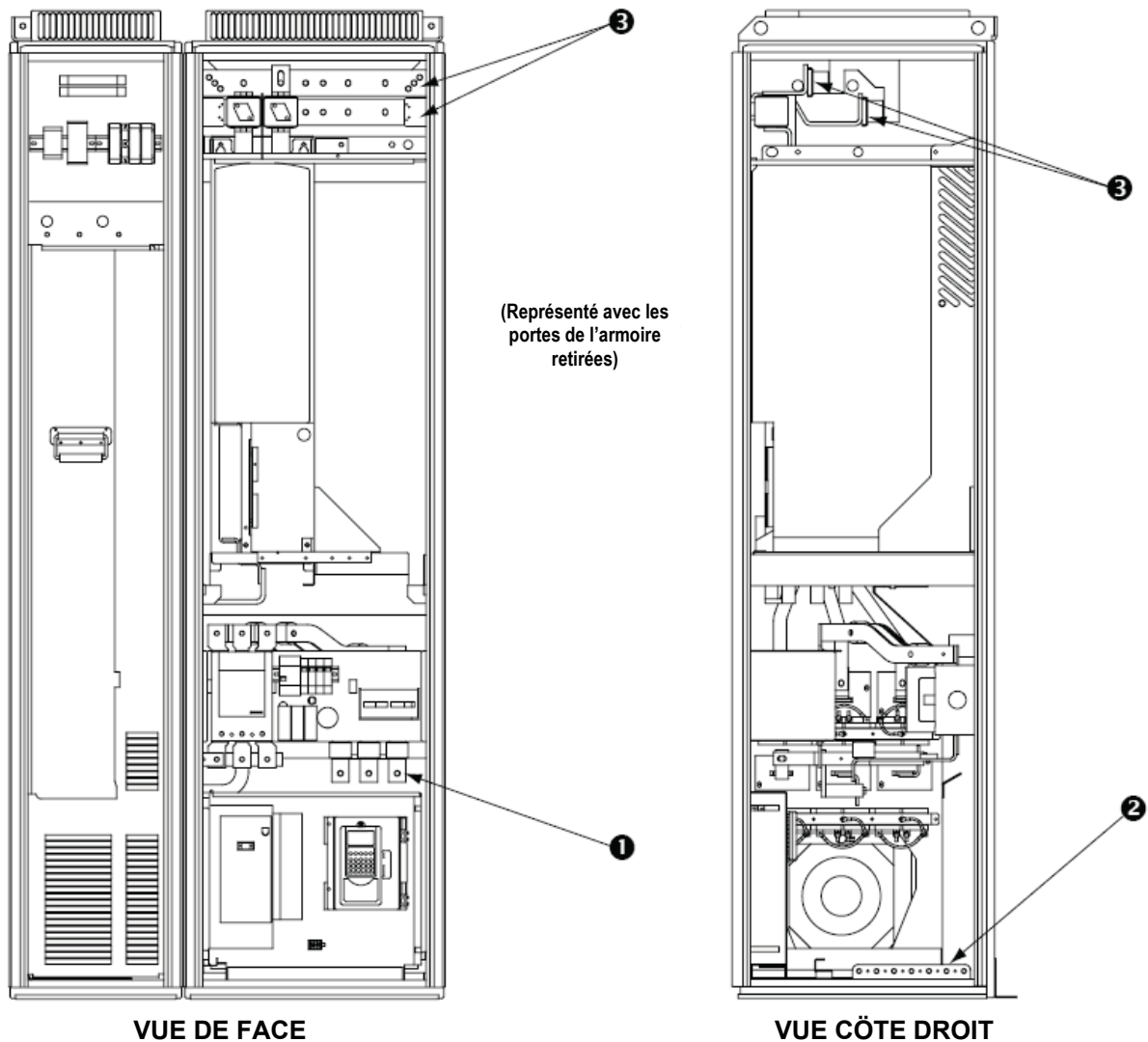


Tableau 1.B Caractéristiques des bornes de puissance en taille 10

Repère	Nom	Taille	Description	Plage de section de fil ^{(1) (2)}		Couple recommandé	Taille boulon de borne ^{(3) (4)}
				Maximum	Minimum		
❶	Bornes d'entrée alim. L1, L2, L3 ⁽¹⁾	10	Entrée d'alimentation	300 mm ² (600 MCM)	2,1 mm ² 14 AWG)	40 Nm (354 lb-in.)	M10
❷	Bornes SHLD, PE, terre ⁽³⁾	10	Point de terminaison pour les blindages du câblage	300 mm ² (600 MCM)	2,1 mm ² 14 AWG)	40 Nm (354 lb-in.)	M10
❸	Bus c.c. ⁽³⁾ (DC-, DC+)	10	Sortie c.c.	300 mm ² (600 MCM)	2,1 mm ² 14 AWG)	70 Nm (620 lb-in.)	M12

⁽¹⁾ Sections maximum/minimum que les bornes accepteront : ce ne sont pas des recommandations.

⁽²⁾ N'excédez pas la section maximale de fil. Des connexions en parallèle peuvent être requises.

⁽³⁾ Ces connexions sont de type raccordement sur barre bus et nécessite l'utilisation de raccordement par cosse.

⁽⁴⁾ Appliquez un contre-couple sur l'écrou de l'autre côté des raccordements lors du serrage ou du desserrage du boulon pour éviter d'endommager la borne.

Taille 13

Voir la [Figure 1.5](#) pour l'emplacement des bornes de puissance de l'AFE taille 13 et le [Tableau 1.C](#) pour les caractéristiques des bornes.

Figure 1.5 Emplacement des bornes de puissance en taille 13

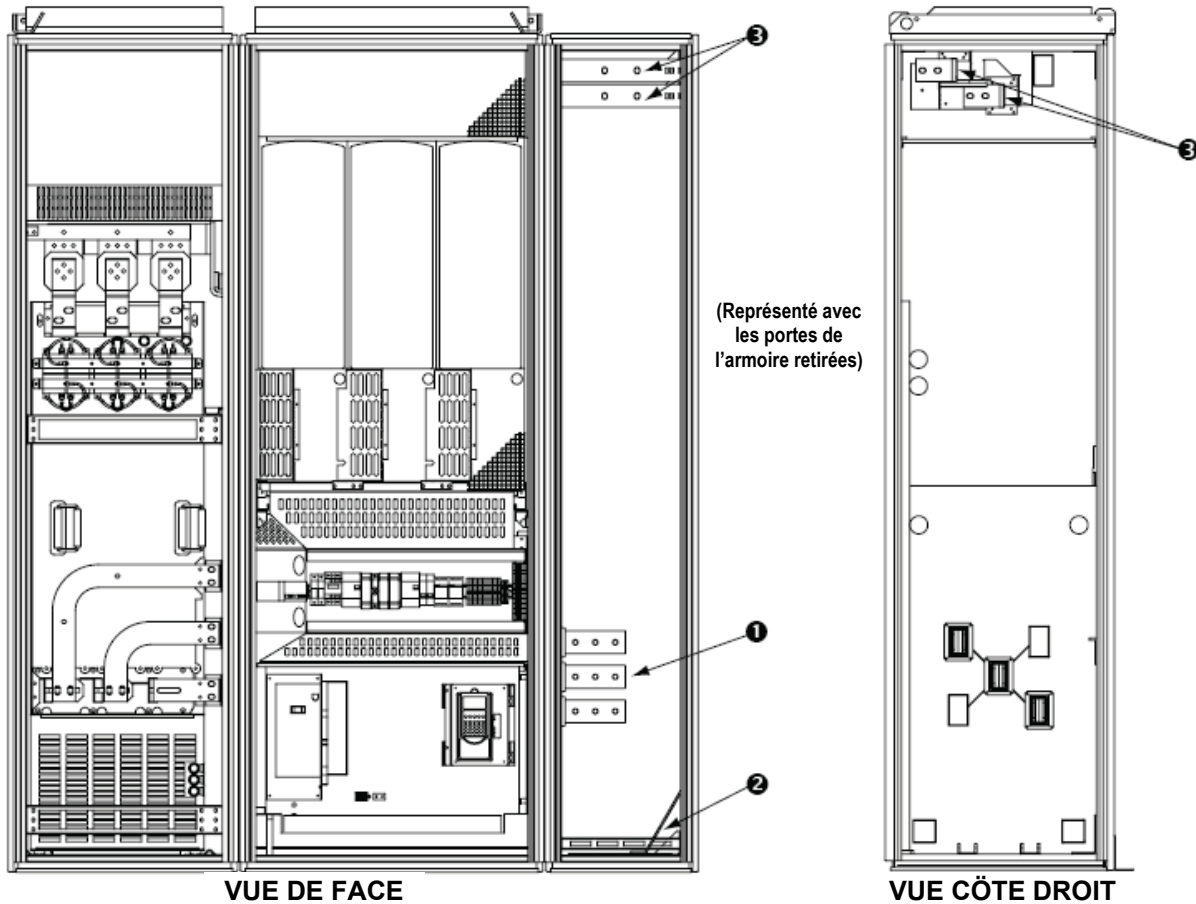


Tableau 1.C Caractéristiques des bornes de puissance en taille 13

Repère	Nom	Taille	Description	Plage de section de fil ^{(1) (2)}		Couple recommandé	Taille boulon de borne ^{(3) (4)}
				Maximum	Minimum		
❶	Bornes d'entrée alim. L1, L2, L3 ⁽¹⁾	10	Entrée d'alimentation	300 mm ² (600 MCM)	2,1 mm ² 14 AWG	70 Nm (620 lb-in.)	M12
❷	Bornes SHLD, PE, terre ⁽³⁾	10	Point de terminaison pour les blindages du câblage	300 mm ² (600 MCM)	2,1 mm ² 14 AWG	40 Nm (354 lb-in.)	M10
❸	Bus c.c. ⁽³⁾ (DC-, DC+)	10	Sortie c.c.	300 mm ² (600 MCM)	2,1 mm ² 14 AWG	70 Nm (620 lb-in.)	M12

⁽¹⁾ Sections maximum/minimum que les bornes accepteront : ce ne sont pas des recommandations.

⁽²⁾ N'excédez pas la section maximale de fil. Des connexions en parallèle peuvent être requises.

⁽³⁾ Ces connexions sont de type raccordement sur barre bus et nécessite l'utilisation de raccordement par cosse.

⁽⁴⁾ Appliquez un contre-couple sur l'écrou de l'autre côté des raccordements lors du serrage ou du desserrage du boulon pour éviter d'endommager la borne.

Câblage de sortie du bus c.c.

La longueur des connexions du bus c.c. entre l'AFE et le ou les variateur(s) doivent être les plus courtes possibles pour maintenir une basse inductance de bus garantissant un fonctionnement fiable du système. Pour de plus amples informations, consultez la publication DRIVES-AT002, « *AC Drives in Common Bus Configurations* ».

Cheminement du câblage de l'entrée c.a., de la terre PE et de la sortie du bus c.c.

Taille 10

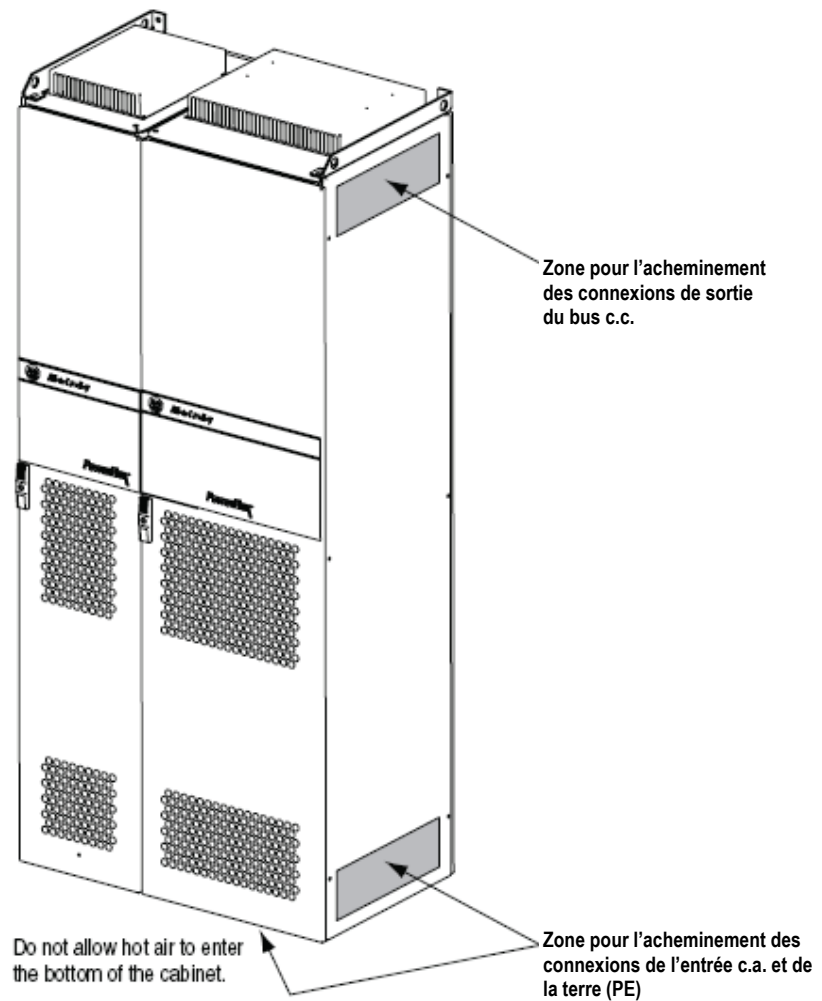


ATTENTION : pour ne pas perturber la circulation de l'air au travers de l'armoire et éviter une surchauffe de l'AFE, réduisez au minimum les découpes nécessaires pour le passage des câbles de puissance. De plus, retirez le minimum de surface de l'armoire dans les zones grisées de la [Figure 1.6](#) pour acheminer le câblage de l'entrée c.a., de la terre (PE) et de la sortie du bus c.c.

Le câblage pour la sortie du bus c.c. de l'armoire Rittal IP21 doit se faire par le haut du côté droit de l'armoire (voir la zone grisée de la [Figure 1.6](#)).

Le câblage pour l'entrée c.a. et la terre (PE) de l'armoire Rittal IP21 doit se faire au travers du fond de l'armoire ou en bas du côté droit de l'armoire (voir la zone grisée de la [Figure 1.6](#)).

Figure 1.6 Zones de passage du câblage de l'entrée c.a., la terre (PE) et la sortie du bus c.c.



Taille 13

L'entrée c.a., la terre et la sortie du bus c.c. sont situées dans la baie à l'extrémité droite de l'armoire (voir [Figure 1.5](#)). Le câblage de l'entrée c.a., de la terre et de la sortie du bus c.c. peut être acheminé par le haut, le fond ou le côté droit de la baie à l'extrémité droite de l'armoire.

Débranchement des condensateurs en mode commun

Le filtre de ligne LCL du PowerFlex 700AFE contient des condensateurs en mode commun qui sont référencés à la terre. Pour se protéger des dommages à l'AFE, ces dispositifs **doivent** être déconnectés si l'AFE est installé sur un système de distribution à neutre impédant, ou un système de distribution sans mise à la terre où la tension entre phase et terre sur n'importe quelle phase pourrait dépasser 125 % de la tension nominale entre phases.

Taille 10

Pour retirer le filtre de ligne LCL, reportez-vous à la [Figure 1.7](#). Pour isoler les condensateurs en mode commun, retirez les cavaliers représentés sur la [Figure 1.8](#). Pour de plus amples informations sur les installations de système sans mise à la terre, consultez la publication DRIVES-IN001, « *Directives de câblage et de mise à la terre des variateurs c.a. à modulation en largeur d'impulsion (MLI)* ».



ATTENTION : pour éviter les risques d'électrocution, vérifiez que la tension sur les condensateurs du bus est déchargée avant de démonter/installer les cavaliers. Mesurer la tension du bus c.c. entre les bornes +DC et -DC du bornier de raccordement de la puissance, entre +DC et le châssis et la borne -DC et le châssis. La tension doit être nulle pour ces trois mesures.

Figure 1.7 Démontage du filtre de ligne LCL de l'AFE taille 10

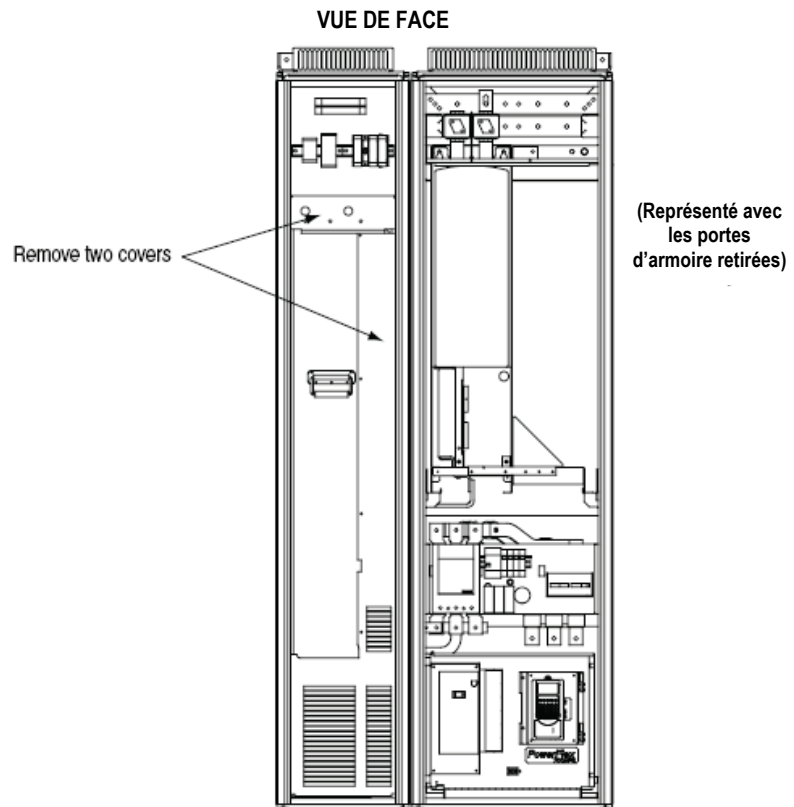
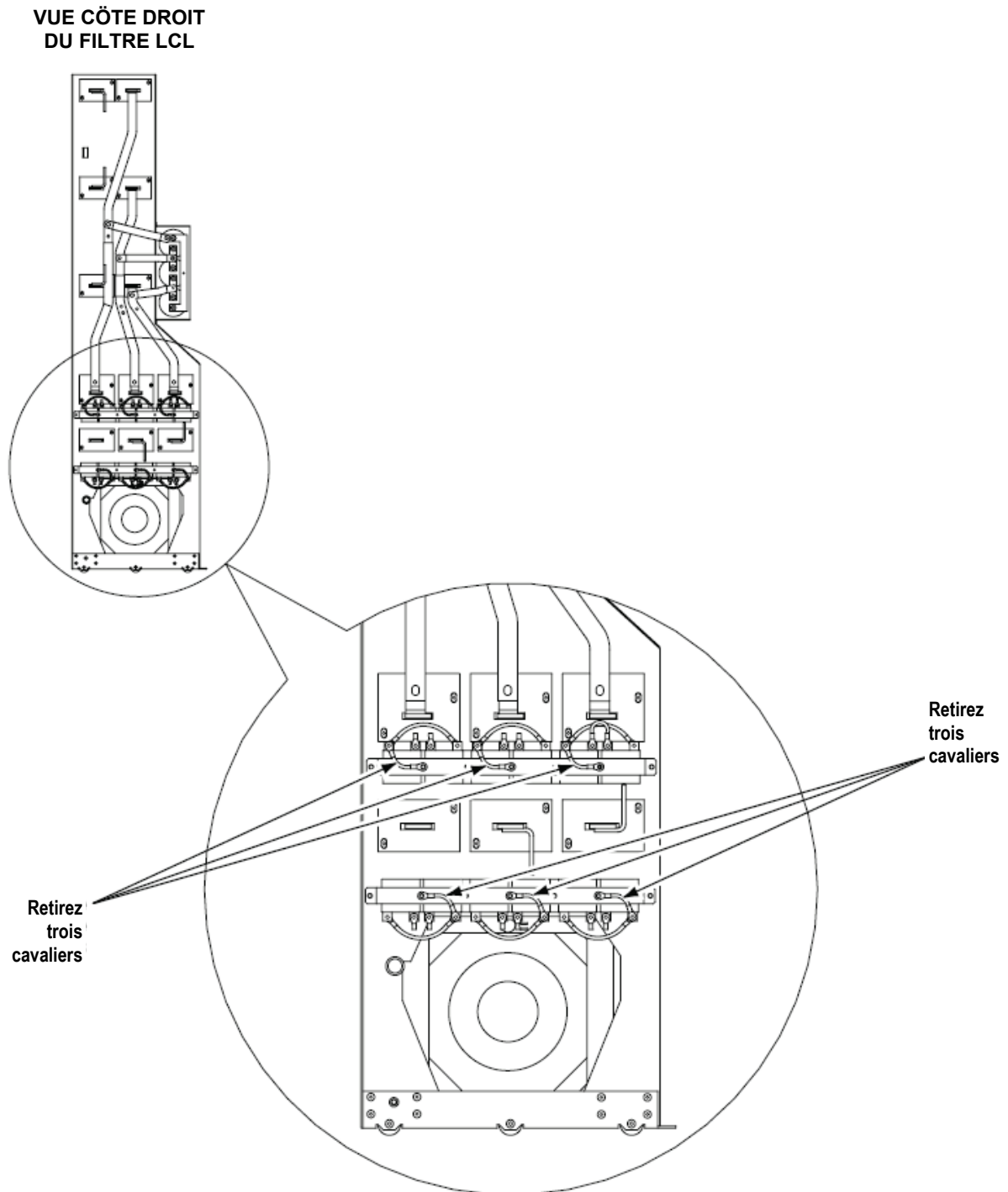


Figure 1.8 Emplacements des condensateurs en mode commun
du filtre de ligne LCL de l'AFE taille 10



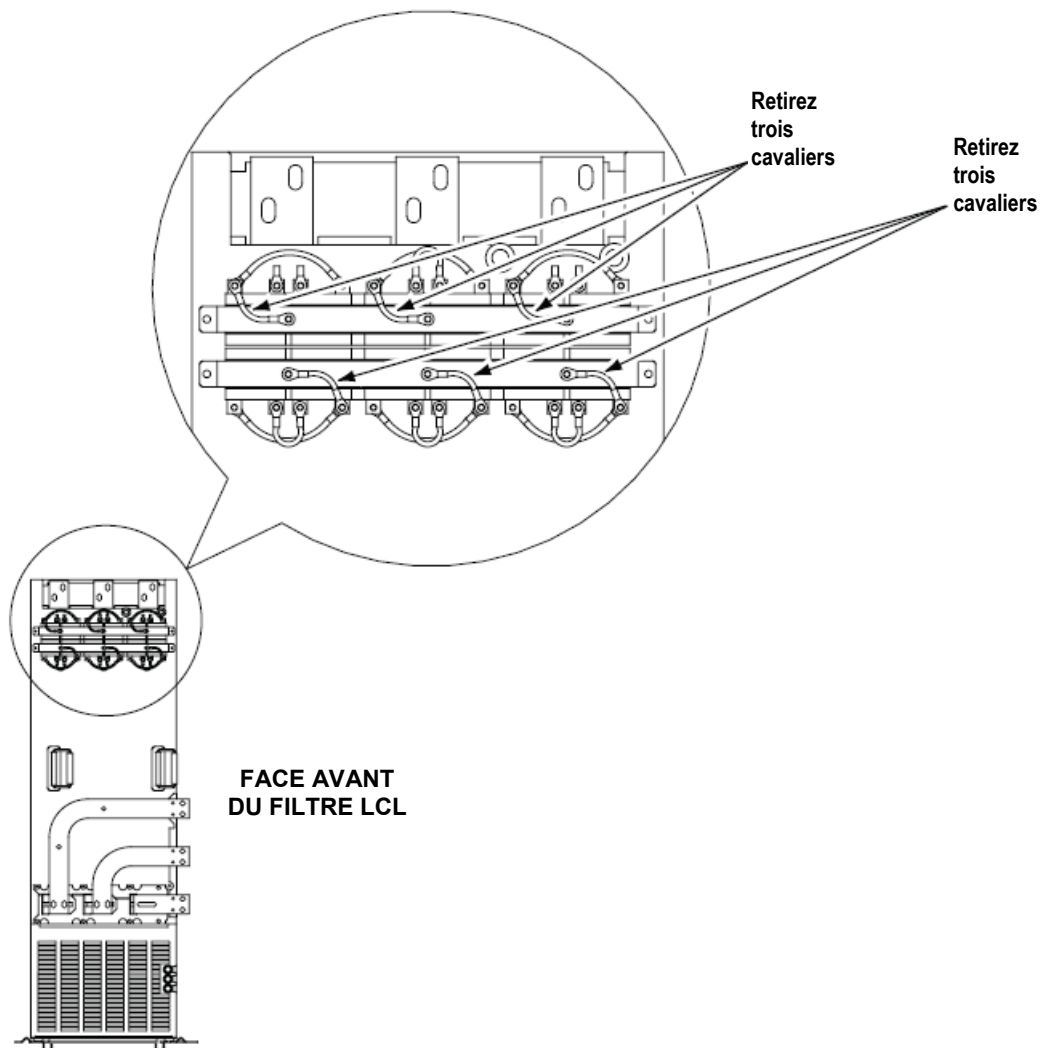
Taille 13

Pour débrancher les condensateurs en mode commun, démontez la protection supérieure et ensuite retirez les cavaliers représentés sur la [Figure 1.9](#). Pour de plus amples informations sur les installations de système sans mise à la terre, consultez la publication DRIVES-IN001, « Directives de câblage et de mise à la terre des variateurs c.a. à modulation en largeur d'impulsion (MLI) ».



ATTENTION : pour éviter les risques d'électrocution, vérifiez que la tension sur les condensateurs du bus est déchargée avant de démonter/installer les cavaliers. Mesurer la tension du bus c.c. entre les bornes +DC et -DC du bornier de raccordement de la puissance, entre +DC et le châssis et la borne -DC et le châssis. La tension doit être nulle pour ces trois mesures.

Figure 1.9 Emplacements des condensateurs en mode commun du filtre de ligne LCL de l'AFE taille 13



Utilisation de l'AFE avec des variateurs PowerFlex

Quand le PowerFlex 700AFE est utilisé avec des variateurs PowerFlex Classe 7, les condensateurs en mode commun de ces derniers doivent être déconnectés. Reportez-vous à leur manuel utilisateur respectif.

Lorsqu'on alimente des variateurs PowerFlex de tailles différentes à partir du même bus c.c. commun, une capacitance supplémentaire peut être nécessaire. Pour plus de détails, reportez-vous à l'annexe B de la publication DRIVES-AT002, « *AC Drives in Common Bus Configuration* ».

Câblage de la commande

L'armoire standard Rittal IP21 de l'AFE est câblée et programmée en usine pour fonctionner à partir du panneau de commande opérateur situé en face avant de l'armoire. Reportez-vous à la Figure 1.11 pour connaître la désignation des bornes d'E/S. Le câblage de commande et le réglage des paramètres d'E/S TOR correspondant n'auront besoin d'être modifiés que dans le cas où une commande personnalisée (ou à distance) est requise.

Points importants à prendre en compte à propos du câblage des E/S :

- utilisez toujours du fil de cuivre ;
- du fil avec une isolation de 600 V ou supérieure est recommandé ;
- les conducteurs de commande et de signal doivent être éloignés des câbles de puissance d'une distance d'au moins 0,3 mètres ;
- quand il est inévitable de croiser les conducteurs de commande et de signal avec les câbles de puissance, croisez-les toujours à 90°.

Important : les bornes d'E/S repérées « (-) » ou « Common » ne sont pas référencées à la terre et sont conçues pour réduire notablement les interférences en mode commun. Mettre ces bornes à la terre peut parasiter le signal.



ATTENTION : les entrées doivent être configurées par le logiciel et des cavaliers (Configuration des E/S analogiques en page 1.22). De plus, configurer une entrée analogique pour fonctionner en 4-20 mA et la piloter à partir d'une source de tension peut endommager les composants. Vérifiez que la configuration est correcte avant d'appliquer les signaux d'entrée.

Types de conducteur pour la commande et le signal

Tableau 1.D Câbles de signal recommandés

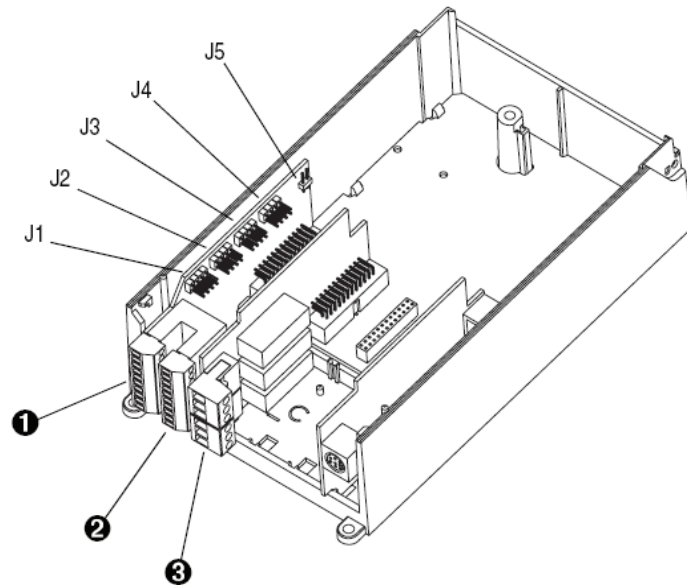
Type de signal	Type(s) de câble	Description	Isolation nom. minimum
E/S analogique	Belden 8760/9460 (ou équivalent)	0,5 mm ² (22 AWG), paire torsadée, 3 cond., blindé 100 % avec drain ⁽¹⁾	300 V, 75-90 °C (167-194 °F)
	Belden 8770 (ou équivalent)	0,5 mm ² (22 AWG), 3 cond, blindé, pour pot. externe seulement	
Conformité CE	Reportez-vous à Conformité CE à la page 1-29, pour plus de détails		

⁽¹⁾ Si les fils sont courts et contenus dans une armoire ne contenant pas de circuits sensibles, l'utilisation de câbles blindés n'est peut-être pas nécessaire, mais toujours conseillée.

Tableau 1.E Câbles de commande pour E/S TOR recommandés

Type	Type(s) de câble	Description	Isolation nom. minimum
Non blindé	Selon normes américaines NEC ou réglementations nationales ou locales applicables.	—	300 V, 60 °C (140 °F)
Blindé	Câble multiconducteur blindé tel que Belden 8770 (ou équivalent)	0,5 mm ² (22 AWG), 3 conducteurs blindés.	

Figure 1.10 Borniers et cavaliers d'E/S de l'AFE



Borniers des E/S

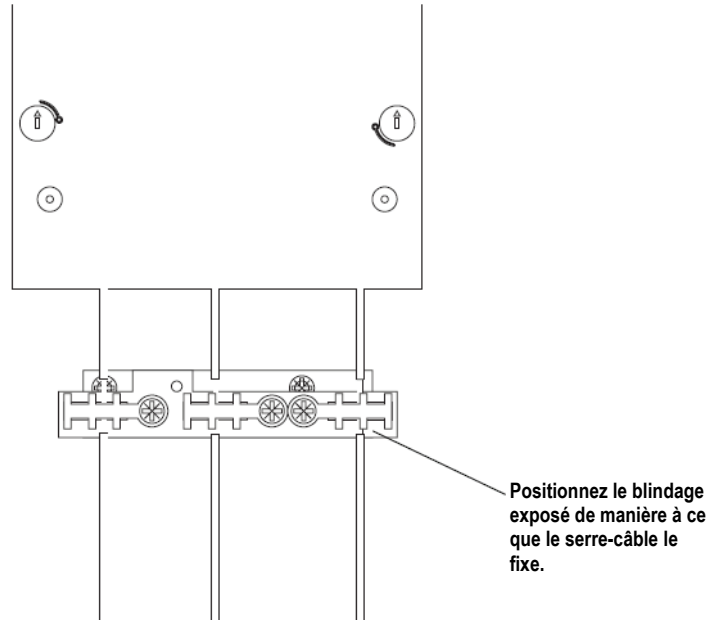
Tableau 1.F Caractéristiques du bornier des E/S

Repère	Nom	Description	Plage sections de fil ⁽¹⁾		Couple de serrage	
			Maximum	Minimum	Maxi.	Recommandé
❶	E/S analogiques	Signaux d'E/S analogiques	2,5 mm ² (14 AWG)	0,5 mm ² (22 AWG)	0,2 Nm 1,8 lb-in	0,2 Nm 1,8 lb-in
❷	Entrée TOR	Signaux d'entrées TOR	2,5 mm ² (14 AWG)	0,5 mm ² (22 AWG)	0,2 Nm 1,8 lb-in	0,2 Nm 1,8 lb-in
❸	Sorties TOR	Relais de sorties TOR	2,5 mm ² (14 AWG)	0,5 mm ² (22 AWG)	0,5 Nm 4,5 lb-in	0,5 Nm 4,5 lb-in

⁽¹⁾ Maximum/minimum que les bornes accepteront : ce ne sont pas des recommandations.

Mise à la terre des câbles d'E/S

Lors de l'installation des câbles blindés multiconducteur pour les E/S analogiques et TOR, dénudez le câble à une distance telle du bornier que vous puissiez mettre son blindage à la terre en le fixant sur le serre-câble.



Remarque : ce serre-câble n'est pas conçu pour reprendre les efforts de traction

Figure 1.11 Désignation des bornes d'E/S



ATTENTION : sur l'AFE en armoire standard Rittal IP21, les entrées TOR 3 à 6 et les sorties TOR 1 et 2 sont câblées et programmées en usine pour fonctionner à partir des commandes en face avant de l'armoire. Le câblage et la programmation de ces entrées et sorties ne doivent pas être modifiés, il en résultera un dysfonctionnement du système.

N°	Signal	Val/Défaut	Description
1	Entrée ana. 1 (-) ⁽¹⁾	⁽²⁾	Isolée ⁽³⁾ , bipolaire, différentielle, 9 bits et signe, impédance d'entrée 88 kohms, un cavalier (voir Figure 1.13) sélectionne : 0-10 V, ±10 V, 4-20 mA Par défaut : 0-10 V (RI = 200 kohms), 4-20 mA (RI = 100 ohms)
2	Entrée ana. 1 (+) ⁽¹⁾		
3	Entrée ana. 2 (-) ⁽¹⁾		
4	Entrée ana. 2 (+) ⁽¹⁾		
5	Référence pot. -10 V	—	2 kohms minimum, charge maximum 10 mA, précision 1 %
6	Commun pot. (GND)		Pour les références (+) et (-) du potentiomètre
7	Référence pot. +10 V	—	2 kohms minimum, charge maximum 10 mA, précision 1 %
8	Sortie ana. 1 (+)	⁽²⁾	Bipolaire (sortie courant pas bipolaire), 9 bits et signe, charge mini. 2 kohms. Un cavalier (voir Figure 1.13) sélectionne : 0-10 V, ±10 V, 4-20 mA
9	Commun Sortie ana.		
10	Sortie ana. 2 (+)		
11	Entrée TOR 1	Cde Marche	24 v c.c. – Opto isolée (250 V)
12	Entrée TOR 2	RAZ externe	Etat bas : inférieur à 5 V c.c.
13	Entrée TOR 3	Valid. Mcont	Etat haut : supérieur à 20 V c.c.
14	Entrée TOR 4	Acq. Contctr	11,2 mA c.c.
15	Entrée TOR 5	Temp. LCL	<u>Validation</u> : l'entrée TOR est sélectionnable par cavalier pour une validation câblée.
16	Entrée TOR 6/Valid. câblée, voir page 1-22	Ventilateur LCL	Enclenchement <16,7 ms, déclenchement < 1 ms
17	Commun entrées TOR		Permet le fonctionnement PNP/NPN
18			
19	+24 V c.c. ⁽⁴⁾	—	Entrée d'alimentation logique fournit par l'unité
20	Commun 24 V ⁽⁴⁾	—	Commun pour l'alimentation interne
21	Sortie TOR 1 – N.F. ⁽⁵⁾	Ctrl Contactr	Charge résistive maxi. : 240 V c.a./30 V c.c. – 1200 VA, 150 W
22	Commun sortie TOR 1		
23	Sortie TOR 1 – N.O. ⁽⁵⁾		Courant maxi. : 5 A, charge mini. : 10 mA
24	Sortie TOR 2 – N.F. ⁽⁵⁾	Défaut	Charge inductive maxi. : 240 V c.a./30 V c.c. – 840 VA, 105 W
25	Com. sortie TOR 2/3		Courant maxi. : 3,5 A, charge mini. : 10 mA
26	Sortie TOR 3, N.O. ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Active	

⁽¹⁾ **Important** : l'entrée doit être configurée par un cavalier. L'AFE pourrait être endommagé si le cavalier n'est pas installé correctement. Voir Configuration des E/S analogiques page 1-22.

⁽²⁾ Ces entrées/sorties dépendent d'un certain nombre de paramètres (voir la colonne « Paramètres associés »).

⁽³⁾ Isolation différentielle : la source externe doit être maintenue à moins de 160 V par rapport à PE. L'entrée fournit une haute immunité en mode commun.

⁽⁴⁾ Charge maximale 150 mA. Peut être utilisé pour fournir l'alimentation de la commande à partir d'une source 24 V externe quand l'alimentation principale est coupée. Voir Alimentation auxiliaire à la page 1-22.

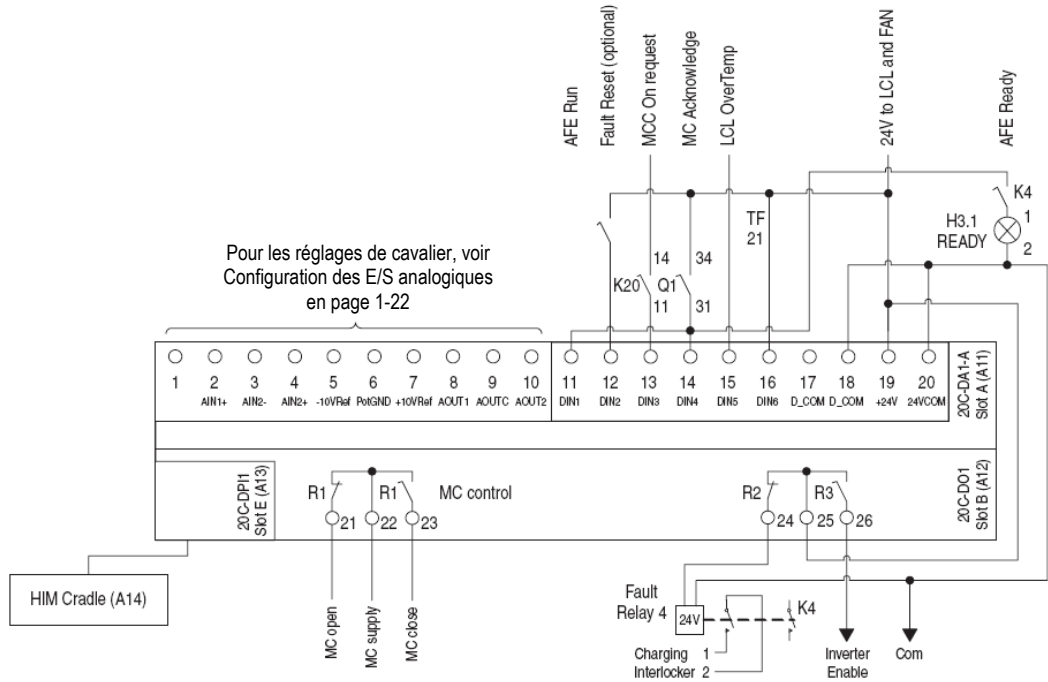
⁽⁵⁾ Contacts en état désactivés. Tout relais programmé en Défaut ou Alarme sera activé (appelé) quand l'AFE est mis sous tension et désactivé quand un défaut ou une alarme existe. Les relais sélectionnés pour d'autres fonctions seront activés quand la condition stipulée existe et seront désactivés quand cette condition disparaît.

⁽⁶⁾ Quand cette sortie est configurée comme active, elle peut être câblée sur l'entrée de validation des variateurs connectés pour éviter que l'AFE fournisse de la puissance quand il n'est pas en fonctionnement.

Câblage d'E/S typique

L'armoire standard Rittal IP21 de l'AFE est câblée et programmée en usine pour fonctionner à partir du panneau de commande monté sur la face avant de l'armoire. L'AFE est configuré pour fonctionner quand la précharge est terminée, le disjoncteur motorisé (MCCB) est fermé et qu'aucun défaut n'est présent. Reportez-vous au schéma de câblage réalisé en usine.

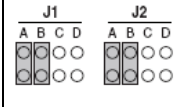
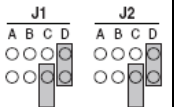
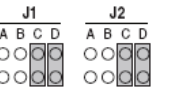

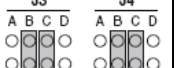
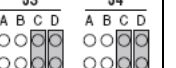
Figure 1.12 Schéma du câblage installé en usine



Configuration des E/S analogiques

Important : les E/S analogiques doivent être configurées à la fois par programmation et les cavaliers représentés ci-dessous. Voir la [Figure 1.10](#) pour l'emplacement des cavaliers et la [Figure 1.13](#) pour leurs configurations.

Figure 1.13 Configuration des E/S

Signal	Cavalier	Réglages		
Entrées analogiques	J1 (Entrée ana. 1) J2 (Entrée ana. 2)	0-20 mA	0-10 V	±10 V
				
Sorties analogiques	J3 (Sortie ana. 1) J4 (Sortie ana. 2)	0-20 mA	0-10 V	±10 V
				



Circuit de validation câblée



ATTENTION : sur l'AFE en armoire standard Rittal IP21, les entrées TOR 3 à 6 et les sorties TOR 1 et 2 sont câblées et programmées en usine pour fonctionner à partir des commandes en face avant de l'armoire. Le câblage et la programmation de ces entrées et sorties ne doivent pas être modifiés, il en résultera un dysfonctionnement du système.

L'utilisateur peut programmer une entrée TOR comme entrée de validation. L'état de cette entrée est *interprété par le logiciel de l'AFE*. Si l'application nécessite que l'AFE soit désactivé *sans* interprétation logicielle, une configuration de validation câblée « dédiée » peut être utilisée. Cela est réalisé en retirant le cavalier J5 ([Figure 1.10](#)) et en câblant l'entrée de validation sur « Digital In 6 » (voir ci-dessous). Vérifiez que le paramètre 226, [Digital In6 Sel] est programmé pour l'option « 1, Enable ».

Figure 1.14 Configuration de la validation câblée

Signal	Cavalier	Réglage	
Validation câblée	J5	Validation câblée	Entrée programmable (pas de validation câblée)
			

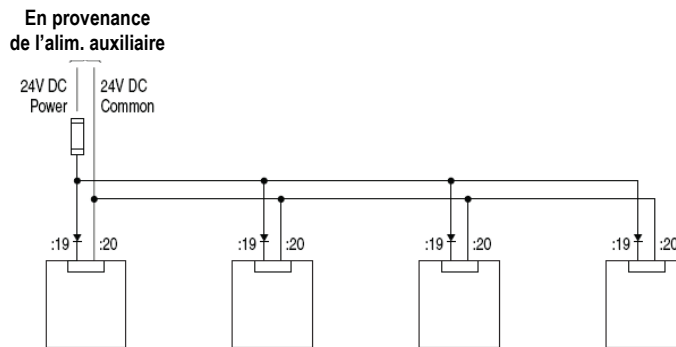
Alimentation auxiliaire

Vous avez la possibilité d'utiliser une alimentation auxiliaire pour maintenir le sous-ensemble de commande de l'AFE en service quand l'entrée d'alimentation est coupée. Ceci constitue une alimentation de secours pour le sous-ensemble de commande ; elle est suffisante pour le réglage des paramètres. Connectez l'alimentation 24 V c.c. à la broche 19 et le commun 24 V c.c. à la broche 20 de la carte d'E/S en version 24 V c.c.

Caractéristiques de l'alimentation auxiliaire

Tension	Courant (mini.)	Courant (maxi.)
24 V c.c. \pm 15 %	150 mA	250 mA

Si les bornes 24 V de plusieurs AFE sont connectées en parallèle, nous recommandons d'utiliser des diodes dans le circuit pour bloquer la circulation du courant dans le sens opposé. La circulation d'un courant inverse pourrait endommager la carte de commande.



Exemples de câblage d'E/S analogique

Entrée/sortie	Exemple de connexion	Modif. de param. requises
Potentiomètre de référence de tension c.c. unipolaire Pot. 10 kohms recommandé (2 kohms minimum)		<ul style="list-style-type: none"> Configurez l'entrée en tension : paramètre 200 et réglez le cavalier approprié selon la Figure 1.13 Réglez la mise à l'échelle : paramètres 080/081 et 204/205 Voir les résultats : paramètre 018
Entrée analogique de référence de tension c.c. unipolaire Entrée 0 à +10 V		<ul style="list-style-type: none"> Configurez l'entrée en tension : paramètre 200 et réglez le cavalier approprié selon la Figure 1.13 Réglez la mise à l'échelle : paramètres 080/081 et 204/205 Voir les résultats : paramètre 018
Entrée analogique de référence de courant c.c. unipolaire Entrée 4-20 mA		<ul style="list-style-type: none"> Configurez l'entrée en courant : paramètre 200 et réglez le cavalier approprié selon la Figure 1.13 Réglez la mise à l'échelle : paramètres 080/081 et 204/205 Voir les résultats : paramètre 018
Sortie analogique \pm 10 V, 4-20 mA bipolaire, 0-10 V unipolaire (représenté)		<ul style="list-style-type: none"> Configurez avec le paramètre 207 et réglez le cavalier approprié selon la Figure 1.13 Sélectionnez la valeur source : paramètre 209, [Analog Out1 Sel] Réglez la mise à l'échelle : paramètre 210/211

Précharge

Introduction

L'armoire standard Rittal IP21 contient un circuit interne de précharge. Ce sous-ensemble de précharge à pour fonction de charger les condensateurs du bus c.c. Le temps de charge dépend de la capacitance du circuit intermédiaire et de la valeur des résistances de charge. Les caractéristiques techniques pour la précharge de l'armoire AFE standard sont présentées dans le [Tableau 1.G](#). Pour garantir le fonctionnement correct du circuit de précharge, le sectionneur ou le disjoncteur d'entrée, ainsi que le contacteur du circuit de précharge, doivent être commandés par l'AFE.

Tableau 1.G Limites de capacitance totale du bus c.c. pour le circuit de précharge

Taille AFE	Résistance	Capacitance	
		Minimum ⁽¹⁾	Maximum ⁽²⁾
10	2 x 20 Ω	9900 µF	70 000 µF
13	2 x 11 Ω	29 700 µF	128 000 µF

⁽¹⁾ La capacitance minimum est intégrée dans l'AFE.

⁽²⁾ La capacitance maximum est somme de la capacitance de l'AFE et de la capacitance externe.

Si la capacitance totale du bus c.c. dépasse les valeurs indiquées, veuillez contacter l'Assistance technique Rockwell Automation.

Directives importantes

Les directives suivantes doivent être lues et comprises

1. Si des variateurs sans précharge interne sont utilisés et qu'un sectionneur est installé entre l'entrée du variateur et le bus c.c., alors un circuit de précharge externe doit être utilisé entre le sectionneur et l'entrée c.c. du variateur.
2. Si des variateurs avec circuit de précharge interne sont utilisés avec un sectionneur vers le bus commun, alors un contact auxiliaire sur le sectionneur doit être connecté à une entrée TOR du variateur. L'entrée correspondante doit être affectée à l'option « Precharge Enable » (validation de la précharge ». Ceci fournit l'interverrouillage de précharge approprié pour protéger le variateur de dommages potentiels quand il est connecté au bus commun.
3. L'état de la précharge de l'AFE devrait être inter verrouillé avec les variateurs connectés afin que ces derniers soient désactivés (pas en marche) quand l'AFE est en état de précharge.

Mise en parallèle des AFE

La puissance du groupe d'entrée de l'AFE peut être augmentée en connectant plusieurs groupes en parallèle. La mise en parallèle consiste à connecter les équipements AFE sur le même transformateur d'entrée et sur le même bus c.c. Les équipements n'ont pas besoin de communiquer entre eux, ils fonctionnent indépendamment.

La mise en parallèle est habituellement utilisée quand une seule taille d'équipement est insuffisante ou quand une redondance est requise.

Directives

- Des unités AFE de puissance différente peuvent être connectées en parallèle.
- Un maximum de six (6) AFE peuvent être mis en parallèle. Toutefois, ceci peut être limité par la capacité des barres collectrices du bus c.c.
- Chaque AFE doit avoir son propre filtre de ligne LCL.
- Chaque AFE doit avoir ses propres protections contre les courts-circuits du côté c.a. et du côté c.c. Voir l'annexe A pour les informations concernant les fusibles. Lors de la mise en parallèle on prêtera attention à la capacité de court-circuit suffisante du système.
- La puissance nominale des AFE doit être déclassée de 5 %.
- Pour le fonctionnement en parallèle, configurez les paramètres suivants :
 - réglez le paramètre 042, [Modulation Type] sur l'option « 3 » ;
 - réglez le paramètre 082, [Ground I Lvl] à 100 % ;
 - réglez le paramètre 085, [Droop] à 5 % pour le partage du courant des AFE ;
 - Réglez le paramètre 086, [PWM Synch] sur l'option « 1 » pour réduire les courants circulant entre les AFE connectés au même bus c.c. et alimentés à partir de la même source d'alimentation.
- Si un des AFE mis en parallèle doit être isolé des tensions c.a. et c.c., l'entrée c.a. et la sortie c.c. doivent être isolées. L'entrée c.a. peut être isolée à l'aide d'un disjoncteur ou d'un sectionneur. Des contacteurs ne conviennent pas pour isoler l'entrée c.a. car ils ne peuvent pas être condamnés en position de sécurité. La sortie c.c. peut être isolée en utilisant un sectionneur. Un interrupteur de charge ou un interrupteur de sécurité est utilisable pour isoler le circuit de précharge de l'entrée c.a.
- Avec les AFE en armoire standard Rittal IP21, chaque AFE doit avoir ses propres circuit de précharge, interrupteur de commande de précharge, fusibles en sortie du bus c.c. et contacteur principal.

Chaque AFE commande son propre circuit de précharge et son contacteur principal. Il est donc possible de déconnecter l'AFE pendant que les autres AFE en parallèle fonctionnent.

Un AFE peut être connecté tandis que d'autres AFE en parallèle fonctionnent. Pour connecter l'AFE sur le bus c.c. suivez cette procédure :

1. l'AFE isolée doit être préchargée ;
2. ensuite, la commande de l'AFE doit fermer le MCCB ;
3. puis fermer le sectionneur c.c. pour connecter l'AFE au bus c.c.

Pour déconnecter l'AFE du bus c.c. suivez cette procédure :

1. arrêtez la modulation des onduleurs et des AFE connectés au même bus c.c. La charge de l'AFE doit être nulle avant d'être déconnectée pour réduire la charge sur le MCCB ;
 2. ouvrez le MCCB de l'AFE ;
 3. ouvrez le sectionneur c.c. ;
 4. les autres équipements AFE peuvent être redémarrés.
- Quand le PowerFlex 700AFE est en parallèle, la tension du bus c.c. pendant la récupération est 5 % supérieure à celle d'un AFE unique à cause de la compensation de 5 %. Les variateurs pris en charge qui peuvent être utilisés avec des AFE en parallèle sont décrits dans le [Tableau 1.H](#).

Tableau 1.H Variateurs pris en charge par des AFE en parallèle

Tension entrée c.a.	Classe de tension AFE	Variateurs pris en charge	Déclench ^{mt} surtension bus c.c.
400/460 V c.a.	400/480 V c.a.	PowerFlex 700, 480 V c.a. – toutes tailles	810 V c.c.
		PowerFlex 700H, 480 V c.a. – toutes tailles	911 V c.c.
		PowerFlex 700S, 480 V c.a. – tailles 0 à 6	810 V c.c.
		PowerFlex 700S, 480 V c.a. – tailles 9 et supérieures	910 V c.c.
480 V c.a.	400/480 V c.a.	PowerFlex 700H/700S, 480 V c.a. – tailles 9 et super ^{res}	911 V c.c.
		PowerFlex 700, 600 V c.a. ⁽¹⁾ – tailles 0 à 4	1013 V c.c.
		PowerFlex 700, 600/690 V c.a. ⁽¹⁾ – tailles 5 et 6	1162 V c.c.
600 V c.a.	600/690 V c.a.	PowerFlex 700/700S, 600/690 V c.a. ⁽¹⁾ – tailles 5 et 6	1162 V c.c.
690 V c.a.		PowerFlex 700H/700S, 690 V c.a. – tailles 9 et super ^{res}	1200 V c.c.
		PowerFlex 700H/700S, 690 V c.a. – tailles 9 et super ^{res}	1200 V c.c.

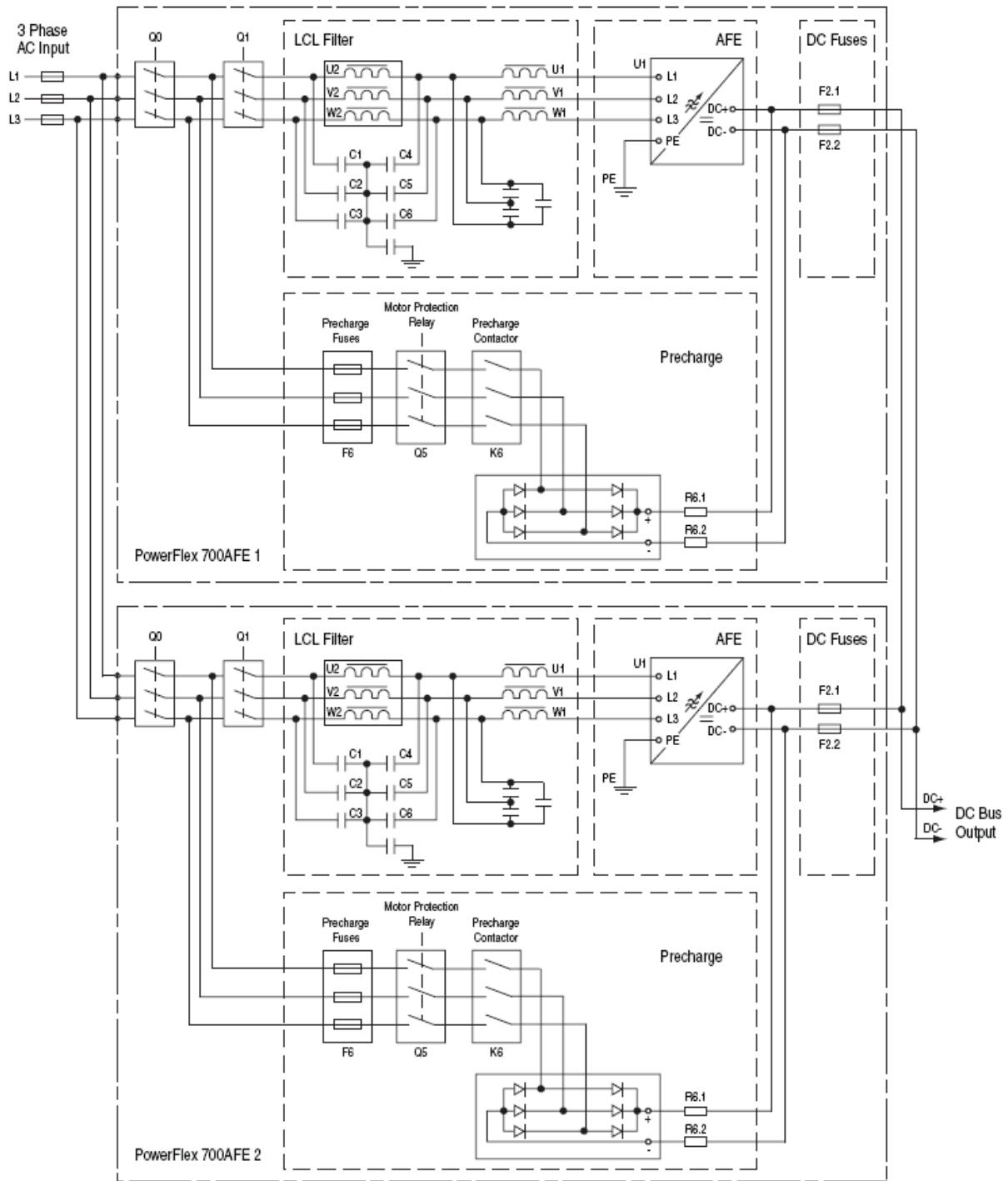
⁽¹⁾ Ces variateurs peuvent fonctionner avec des AFE en parallèle alimentés sous 480 V c.a.

- La [Figure 1.15](#) montre un exemple de mise en parallèle de deux PowerFlex 700 AFE taille 10 dans leurs armoires standard Rittal IP21, dans lesquelles chaque AFE dispose de ses propres circuit de précharge, commande de précharge, fusibles en sortie du bus c.c. et contacteur principal.

Dans ce cas, fermez les sectionneurs (Q0) de tous les AFE sur la position ON et positionnez tous les sélecteurs REM-MAN-AUTO de la porte sur la position AUTO pour autoriser le fonctionnement en automatique.

Quand l'alimentation principale est appliquée, les deux AFE se préchargent automatiquement. Après la précharge, les disjoncteurs motorisés MCCB (Q1) seront fermés et les AFE commenceront la modulation. Le signal de commande « Inverter Enable » (validation onduleur) présent sur la [Figure 1.12](#) peut être utilisé pour interverrouiller les variateurs connectés au bus c.c.

Figure 1.15 Connexion des AFE en parallèle



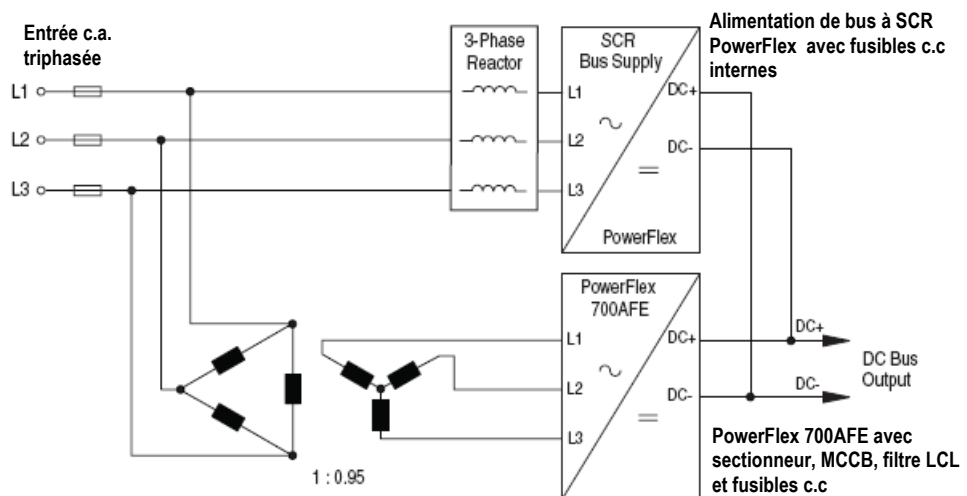
Mise en parallèle d'un AFE avec une ou plusieurs alimentations de bus à thyristors PowerFlex

Un AFE peut être mis en parallèle avec une ou plusieurs alimentations de bus à thyristors PowerFlex.

Directives

- Un transformateur d'isolement triangle/étoile dont le point central du secondaire n'est pas mis à la terre doit être utilisé pour l'entrée de l'AFE (voir [Figure 1.16](#)). Ceci pour minimiser les courants de circulation et éviter les défauts de terre intempestifs dans l'AFE.
- Les kVA du transformateur doivent être égaux ou supérieurs aux kVA d'entrée de l'AFE.
- L'impédance système devrait être inférieure à 10 %.
- Le transformateur d'isolement à l'entrée de l'AFE doit être réglé à 5 % au-dessous de la tension d'entrée des alimentations de bus à thyristors PowerFlex. Ceci pour fournir un partage correct de la charge entre l'AFE et les alimentations de bus à thyristors PowerFlex pendant le fonctionnement en consommateur.
- Une self de ligne doit être utilisée à l'entrée de chaque alimentation de bus à thyristors PowerFlex. Pour plus de détails, reportez-vous à la publication 20S-UM001, « *PowerFlex SCR Bus Supply User Manual* ».
- Laissez l'alimentation de bus à thyristors PowerFlex précharger le bus c.c. avant de permettre à l'AFE de terminer la précharge et de fermer son MCCB. Pour plus de détails sur le réglage de la vitesse de précharge, consultez la publication 20S-UM001, « *PowerFlex SCR Bus Supply User Manual* ».
- Le paramètre 075, [Motor Power Lmt] de l'AFE doit être réglé à 10 % pour limiter le courant consommé que l'AFE peut fournir et éviter des défauts de surcharge sur l'AFE.

Figure 1.16 AFE en parallèle avec une alimentation de bus à thyristors PowerFlex



Conformité CE

La conformité avec la Directive Basse Tension et la Directive de Compatibilité Electromagnétique (CEM) a été démontrée en utilisant les normes européennes harmonisées (EN) publiées dans le journal officiel de la Communauté européenne. Les équipements PowerFlex à redresseur synchrone sont conformes aux normes EN listées ci-après quand ils sont installés conformément aux recommandations de ce manuel utilisateur et du manuel de référence PowerFlex.

Les déclarations de conformité sont disponibles en ligne sur le site : <http://www.ab.com/certification/ce/docs>

Directive Basse Tension (2006/95/EC)

EN61800-5-1 Entraînements électriques de puissance à vitesse variable – Partie 5-1 : exigences de sécurité – électrique, thermique, énergétique.

Directive CEM (2004/108/EC)

EN61800-3 Entraînements électriques de puissance à vitesse variable – Partie 3 : norme de produit relative à la CEM incluant des méthodes d'essais spécifiques.

Remarques générales

- L'AFE peut provoquer des interférences radiofréquences s'ils sont utilisés dans un environnement résidentiel ou domestique. Si nécessaire, l'installateur doit prendre des dispositions pour éviter ces interférences, en plus des exigences essentielles indiquées sous cette rubrique pour la conformité CE.
- La conformité de l'AFE aux exigences CE en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) ne garantit pas que toute la machine ou l'installation soit conforme aux exigences CEM CE. De nombreux facteurs peuvent influencer sur la conformité globale de la machine ou de l'installation.

Exigences essentielles pour la conformité CE

Les conditions 1 à 6 indiquées ci-dessous doivent être satisfaites pour que le PowerFlex à redresseur synchrone réponde aux exigences de la norme EN61800-3.

1. Unité PowerFlex à redresseur synchrone standard compatible CE.
2. Passez en revue les déclarations importantes de précautions et d'attention de ce manuel avant d'installer le redresseur synchrone.
3. Mise à la terre conforme à la description de la page 1-5.
4. Le câblage de la commande (E/S) et du signal doit être réalisé en câble blindé, tressé avec un recouvrement de 75 % ou plus, en canalisation métallique ou d'atténuation équivalente.
5. Tous les câbles blindés doivent se terminer par un connecteur blindé approprié.
6. Les câbles moteur des variateurs à entrée c.c. utilisés avec l'AFE doivent être en câble à conducteurs blindés avec un recouvrement de 75 % ou plus ou doivent être en canalisation métallique ou d'atténuation équivalente.

Notes :

Mise en service

Ce chapitre décrit comment mettre en service le PowerFlex 700AFE. Reportez-vous à l'annexe B pour avoir une bref description de l'IHM (module d'interface opérateur).

Pour des informations sur...	Voir Page...
Procédure de mise en service de base	2-1
Voyants d'état	2-5
Fonctionnement du MCCB (disjoncteur motorisé) et de la précharge	2-5



ATTENTION : le PowerFlex 700AFE doit être mis sous tension pour réaliser la procédure de mise en service qui suit. Certaines des tensions présentes sont au potentiel de l'alimentation. Pour éviter tout risque d'électrocution ou de dégât matériel, la procédure suivante doit être exécutée uniquement par un personnel qualifié. Vous devez lire attentivement et comprendre la procédure avant de commencer. Si un événement ne se produit pas pendant l'exécution de cette procédure, **ne continuez pas. Coupez les alimentations** y compris les tensions de commande fournies par l'utilisateur. Des tensions utilisateur peuvent être présentes même si l'AFE n'est pas alimenté par la source c.a. principale. Corrigez le dysfonctionnement avant de continuer.

Procédure de mise en service de base

La procédure de mise en service de base doit être exécutée lors du démarrage d'un nouvel AFE pour vérifier l'état de l'équipement et configurer des paramètres essentiels pour exploiter l'AFE.

Cette procédure nécessite l'installation d'une IHM. Si une interface opérateur n'est pas disponible, des périphériques décentralisés devront être utilisés pour mettre l'AFE en service.

Avant de mettre l'AFE sous tension

1. Vérifiez que la poignée du sectionneur est en position OFF.
2. Contrôlez que tout le câblage de l'AFE (entrée c.a., terre, bus c.c. et E/S) est raccordé aux bornes correctes de l'AFE et solidement fixé.
3. Vérifiez que la tension de ligne d'alimentation c.a. arrivant au sectionneur est dans les tolérances de la valeur assignée de l'AFE.
4. Vérifiez que la tension de l'alimentation de la commande est correcte.


Lorsque des sectionneurs c.c. sont utilisés pour chacun des onduleurs, vérifiez que les poignées des sectionneurs sont en position OFF.


5. Réglez le commutateur-sélecteur du MCCB en face avant de l'armoire sur la position MAN.
6. Réglez l'interrupteur START sur la position « 0 » (off).

Mise sous tension de l'AFE

Poussez la poignée du sectionneur de l'AFE sur la position ON et tournez la croix de l'interrupteur START en position ON. L'AFE se mettra sous tension, exécutera son programme de précharge et le MCCB se fermera.

Programmation de l'AFE

1. Si l'AFE est en marche (actif), appuyez sur le bouton  de l'IHM pour arrêter l'AFE. L'état peut être vérifié en contrôlant le bit 1 (Active) du paramètre 095, [Cnvrtr Status 1].
2. Réglez le paramètre 091, [Reset to Default] sur l'option appropriée à votre installation.

091 	[Reset to Defaults] Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut sauf les paramètres 093 [Language] et 090 [Param Access Lvl]. 0 (Ready) = Une nouvelle valeur peut être saisie. 1 (Factory) = Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut. 2 (Low Voltage) = Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut et configure les paramètres pour : <ul style="list-style-type: none"> • un fonctionnement sous 400 V des AFE 400/480 V ; • un fonctionnement sous 600 V des AFE 600/690 V. 3 (High Voltage) = Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut et configure les paramètres pour : <ul style="list-style-type: none"> • un fonctionnement sous 480 V des AFE 400/480 V ; • un fonctionnement sous 690 V des AFE 600/690 V. REMARQUE : la tension de bus c.c. doit être présente pour régler la classe de tension.	Par 0 « Ready » défaut : 0 « Ready » Options : 1 « Factory » 2 « Low Voltage » 3 « High Voltage »
---	---	---

3. A l'aide de l'IHM, accédez à la procédure de mise en service assistée en procédant comme suit :




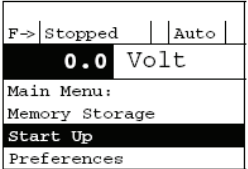
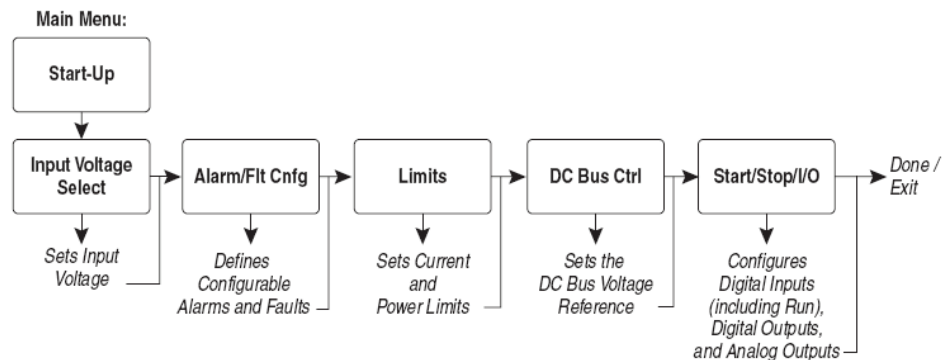
Step	Key(s)	Example LCD Display
1. Dans Main Menu, appuyez sur la flèche haute ou basse pour atteindre « Start Up ». 2. Appuyez sur Entrée.	  	

Figure 2.1 Menu de la procédure de mise en service du PowerFlex 700AFE



4. Dans la procédure de mise en service (Start-Up) entrez dans la sélection de la tension d'entrée (Input Voltage Select). Sélectionnez la tension d'entrée c.a. appropriée pour votre installation (par ex. 480). Ceci règle le paramètre 091, [Reset to Default], qui à son tour établit les réglages par défaut de l'AFE en fonction de la tension d'entrée c.a. choisie. Pour accepter chaque réglage par défaut appuyez sur la touche Entrée.
5. Entrez dans la sélection de la configuration alarme/défaut (Alarm/Fit Cnfg). La configuration alarme/défaut permet de régler les paramètres 120, [Fault Config] et 135, [Alarm Config]. Pour les applications courantes les réglages par défaut peuvent être utilisés. Pour accepter chaque réglage par défaut appuyez sur la touche Entrée.
6. Entrez dans la section des limitations (Limits). Pour les applications courantes, les réglages par défaut des paramètres 075, [Motor Power Lmt], 076, [Regen Power Lmt] et 077, [Current Lmt Val] peuvent être utilisés. Par défaut, [Regen Power Lmt] et [Current Lmt Val] sont réglés pour permettre un flux de puissance crête maximum du bus c.c. vers la ligne d'entrée c.a. et éviter ainsi les défauts de surtension du bus c.c. sur les onduleurs.
7. Entrez dans la section de contrôle du bus c.c. (DC Bus Ctrl) de la procédure de mise en service. Par défaut, la référence de tension du bus c.c. est configurée pour provenir du paramètre 061, [DC Volt Ref]. Par défaut, la référence de tension c.c. est calculée en fonction de la tension d'entrée c.a. sélectionnée. Pour les applications courantes, ce réglage de la référence de tension du bus c.c. devrait être suffisant. Pour accepter chaque réglage par défaut appuyez sur la touche Entrée.
8. Entrez dans la section Marche/Arrêt/E/S (Start/Stop/I/O). Pour les installations utilisant l'AFE en armoire standard Rittal IP21, les paramètres 221 à 226, [Digital In 1-6 Sel] et 228, 229, 233, [Digital Out1-3 Sel] sont paramétrés pour exploiter l'AFE à partir des interrupteurs du panneau opérateur situés sur la porte de l'AFE (voir le schéma de câblage typique des E/S sur la [Figure 1.12](#)).

L'AFE peut aussi être commandé au moyen d'un adaptateur de communication réseau en modifiant l'entrée TOR 1 ([Digital In 1 Sel]) de l'option "Run" à l'option "Not Used" et envoyant la commande de démarrage via l'adaptateur de communication. (Pour les détails sur les communications DPI, reportez-vous à [Configurations de communication DPI à la page A-13](#)). Pour accepter chaque réglage par défaut appuyez sur la touche Entrée. Les sorties analogiques peuvent aussi être programmées au moyen de cette procédure, le cas échéant.

9. Sélectionnez Terminer/Quitter (Done/Exit). La procédure de mise en service assistée est terminée.

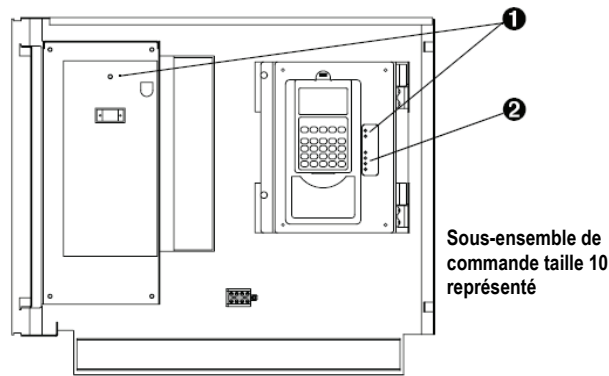
Exploitation de l'AFE

Après avoir terminé la procédure de mise en service assistée, l'AFE peut être démarré. La procédure suivante décrit comment exploiter l'AFE en armoire standard Rittal IP21 à l'aide de la sélection AUTO pour la commande de la précharge et du MCCB. D'autres méthodes de commande du MCCB sont décrites dans [Fonctionnement du MCCB \(disjoncteur motorisé\) et de la précharge à la page 2-5](#).

1. Placez le sélecteur MCCB CONTROL sur la position AUTO.
2. Placez le sélecteur START sur la position « I ». La précharge de l'AFE débutera automatique dès que l'alimentation d'entrée sera présente. Quand la tension du bus c.c. atteint un certain niveau, le MCCB se ferme automatiquement.
3. Quand le MCCB se ferme, l'acquiescement du contacteur principal (Entrée TOR 4 par défaut) est activé. Si l'entrée TOR 1 a été programmée pour l'option marche (Run) par défaut, l'entrée Marche sera également activée. Si l'AFE a été programmé pour être mis en marche par des communications DPI au lieu de l'entrée TOR 1, cette dernière doit être paramétrée pour l'option "Not Used" (inutilisée) et une commande de démarrage doit être envoyée par les communications DPI. L'AFE devrait maintenant être en marche et on entend le bruit de modulation des IGBT.
4. Si l'AFE ne fonctionne pas, reportez-vous aux informations de dépannage du [Chapitre 4](#).

Voyants d'état

Figure 2.2 Voyants d'état du PowerFlex 700AFE

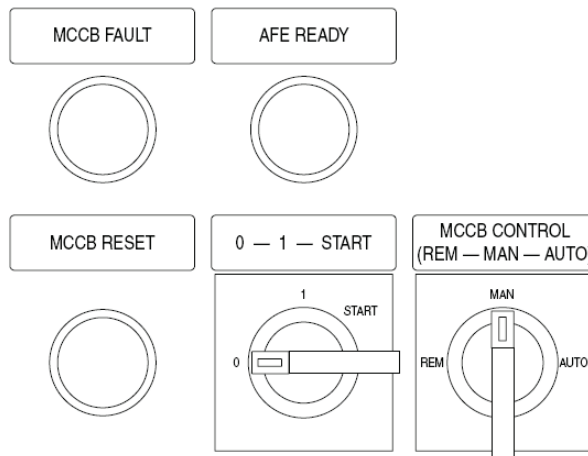


N°	Nom	Couleur	Etat	Description
①	PWR (Alim.)	Vert	Fixe	S'allume quand l'alimentation est appliquée sur l'AFE.
②	PORT	Vert	—	Etat des communications internes du port DPI (si présent).
	MOD	Jaune	—	Etat du module de communication (quand il est installé).
	NET A	Rouge	—	Etat du réseau (s'il est connecté).
	NET B	Rouge	—	Etat du réseau secondaire (s'il est connecté).

Fonctionnement du MCCB (disjoncteur motorisé) et de la précharge

La [Figure 2.3](#) montre les dispositifs de commande (commutateurs, boutons-poussoirs et voyants DEL) de l'armoire standard Rittal IP21 de l'AFE.

Figure 2.3 Dispositifs de commande du MCCB sur l'armoire standard Rittal IP21 de l'AFE



Le voyant AFE READY s'allumera lorsque la précharge est terminée, le MCCB est fermé, l'alimentation c.a. est connectée à l'AFE et qu'aucun défaut n'est actif. Ce voyant est indépendant de la méthode de commande

Le voyant MCCB FAULT s'allumera et indiquera que les disjoncteurs sont dans un état déclenché.

En cas de surintensité, le défaut qui a provoqué le déclenchement du disjoncteur doit être identifié et corrigé avant de réarmer les disjoncteurs. Le MCCB ne peut être réarmé que par le bouton-poussoir MCCB RESET quand le sélecteur REM-MAN-AUTO est en position MAN.

Il y a trois façons différentes de commander le MCCB et la précharge. La commande souhaitée est choisie à l'aide du commutateur-sélecteur REM-MAN-AUTO.

- 1) AUTO – fonctionnement automatique qui précharge et ferme automatiquement le MCCB quand la tension d'alimentation est appliquée.
 - A. Placez le sélecteur MCCB CONTROL sur la position AUTO.
 - B. Tournez le sélecteur START sur la position « I ». Le préchargement des unités commencera automatiquement quand l'alimentation d'entrée est présente. Lorsque la tension du bus c.c. atteint une certaine valeur, le disjoncteur se ferme automatiquement.
 - C. Quand de baisse de tension ou d'interruption de réseau d'alimentation, l'équipement se rechargera automatiquement et fermera le disjoncteur si la tension de l'alimentation principale revient
- 2) MAN – fonctionnement manuel à l'aide du sélecteur 0-1-START de la porte de l'armoire.
 - A. Placez le sélecteur MCCB CONTROL sur la position MAN.
 - B. Tournez et maintenez le sélecteur 0-1-START sur la position START pour effectuer la précharge. Le préchargement prend environ 5 à 10 secondes selon la capacitance du bus c.c. connecté. Quand la tension du bus c.c. atteint un certain niveau, la commande de l'AFE fermera automatiquement le disjoncteur. Quand le MCCB se ferme, relâchez le sélecteur qui reviendra automatiquement à la position « I » sous l'effet de son ressort de rappel. La précharge peut être abandonnée en tournant le sélecteur sur la position « 0 ». En cas de coupure sur le réseau d'alimentation, la bobine du détecteur de manque de tension ouvrira le disjoncteur. La précharge et la fermeture du MCCB doivent être réactivées par l'opérateur lorsque l'alimentation est rétablie.
- 3) REM – Fonctionnement décentralisé par des signaux sur les bornes de commande.
 - A. Placez le sélecteur MCCB CONTROL sur la position REM.
 - B. Connectez un contact normalement fermé (N.F.) entre les bornes X1:58 et X1:61. Ce contact doit être fermé avant que la précharge puisse être activée. Une impulsion décentralisée d'une durée de 0,4 à 1 seconde connectée entre les bornes X1:57 et X1:60 démarrera le chargement du variateur. Quand la tension c.c. atteint une certaine valeur, l'AFE fermera automatiquement les disjoncteurs.
 - C. Un contact N.F. distant connecté aux bornes X1:50 et X1:52 s'ouvrira sinon la précharge en cours sera abandonnée.
 - D. En cas de baisse ou de coupure de tension sur le réseau d'alimentation, la bobine de détecteur de manque de tension ouvrira le disjoncteur ; la précharge et la fermeture du MCCB devront être réinitialisées.

Programmation et paramètres

Pour des informations...	Voir page...
A propos des paramètres	3-1
Organisation des paramètres	3-2
Fichier Surveillance	3-5
Fichier Commande dynamique	3-7
Fichier Utilitaire	3-11
Fichier Communication	3-17
Fichier Entrées et Sorties	3-19
Référence croisée des paramètres – Liste alphabétique	3-23
Référence croisée des paramètres – Liste numérique	3-25

Ce chapitre fournit une liste et une description complète des paramètres du PowerFlex 700AFE. Les paramètres peuvent être configurés (affichés/modifiés) à l'aide d'une IHM (Interface Homme Machine) à écran LCD. Une alternative commode pour la programmation des paramètres consiste à utiliser un ordinateur personnel et le logiciel DriveExecutive™ ou DriveExplorer™.



A propos des paramètres

Pour configurer un fonctionnement particulier du PowerFlex 700AFE, des paramètres devront probablement être réglés. Il existe trois types de paramètres :

- **Paramètres ENUM**
Les paramètres ENUM permettent de choisir parmi 2 ou plusieurs éléments. L'IHM à LCD affichera un message textuel pour chaque élément.
- **Paramètres sur bit**
Les paramètres sur bit associent des bits individuels avec des fonctions ou des conditions. Si le bit est à 0, la fonction est désactivée ou la condition est fausse. Si le bit est à 1, la fonction est activée ou la condition est vraie.
- **Paramètres numériques**
Ces paramètres ont une valeur numérique unique (par ex. 0,1 volts).

L'exemple de la page suivante montre comment chaque type de paramètre est présenté dans ce manuel.

1	2	3	4	5																																																					
Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																					
COMMANDE DYNAMIQUE	Modes de commande	040	[Nom Input Volt] Règle le niveau de la tension d'entrée d'alimentation utilisé pour calculer le niveau de tension c.c. pour la commande de charge.	Par défaut : basée sur la valeur nominale de l'unité Min/Max : basée sur la valeur nominale de l'unité Unités : 1 V c.a																																																					
		046	[Start/Stop Mode] Sélectionne le mode de fonctionnement de l'unité de régénération. 0 (Normal) = L'onduleur démarre seulement après une requête Marche. 1 (Auto) = Le fonctionnement régénérateur de l'onduleur démarre automatiquement dès que la tension c.c. est supérieure à la référence de tension c.c. et s'arrête quand il n'y a pas de régénération. L'onduleur démarre sous l'effet d'une commande Marche ou Démarrage. Pour éviter le démarrage, une entrée peut être configurée en « Validation ». La sélection du mode Auto est uniquement autorisée si une alimentation externe de bus consommateur est installée afin de ne pas endommager l'équipement.	Par défaut : 0 « Normal » Options : 0 « Normal » 1 « Auto »																																																					
COMMUNICATION	Masques et propriétaires	154	{Logic Mask} Détermine quels sont les adaptateurs qui peuvent commander l'équipement. Si le bit d'un adaptateur est mis à « 0 », l'adaptateur n'aura pas de fonctions de commande, à l'exception de l'arrêt.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Définition des bits</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>DPI Port 5</th><th>DPI Port 4</th><th>DPI Port 3</th><th>DPI Port 2</th><th>DPI Port 1</th><th>Digital In</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>0 = Contrôle autorisé 1 = Contrôle masqué X = Réservé</p>	Définition des bits												DPI Port 5	DPI Port 4	DPI Port 3	DPI Port 2	DPI Port 1	Digital In	Par défaut	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Définition des bits												DPI Port 5	DPI Port 4	DPI Port 3	DPI Port 2	DPI Port 1	Digital In																																								
Par défaut	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1																																								
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																									

N°	Description
1	Fichier — Liste les catégories principales de fichier paramètre
2	Groupe — Liste les groupes de paramètre dans un fichier
3	N° — Numéro du paramètre  = La valeur du paramètre ne peut pas être modifiée tant que le variateur n'est pas arrêté  = Paramètre 32 bits
4	Nom & description du paramètre — Nom du paramètre tel qu'il apparaît sur l'IHM LCD, avec une brève description de sa fonction
5	Valeurs — Définissent les diverses caractéristiques fonctionnelles du paramètre. Il existe trois types.
	ENUM Par défaut : Liste la valeur attribuée en usine. « Lecture seule » = pas de valeur par défaut. Options : Affiche les choix programmables disponibles.
	Bit Bit : Liste la position du bit et la définition de chaque bit
	Numérique Par défaut : Liste la valeur attribuée en usine. « Lecture seule » = pas de valeur par défaut. Min/Max : La plage admissible pour le paramètre (réglage inférieur et supérieur). Unités : Unité de mesure et résolution tel qu'affichées sur l'IHM LCD.

Organisation des paramètres

L'IHM à écran LCD affiche les paramètres dans l'ordre **Fichier-Groupe-Paramètre** ou en **Liste linéaire**. Pour changer le mode d'affichage, accédez au menu principal, appuyez sur ALT, puis sur Sel pendant que le curseur est sur la sélection de paramètre. De plus, le paramètre 090 [Param Access Lvl] peut être mis à un pour afficher tous les paramètres.

Ordre Fichier-Groupe-Paramètre

Ceci simplifie la programmation en groupant les paramètres qui sont utilisés pour des fonctions similaires. Les paramètres sont organisés en fichiers. Chaque fichier est divisé en groupes et chaque groupe contient un jeu de paramètres relatifs à une fonction particulière. Par défaut, l'IHM à écran LCD présente les paramètres dans l'ordre Fichier-Groupe-Paramètre.



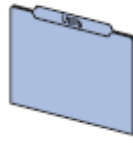


Visualisation des paramètres de base

Le paramètre 090 [Param Access Lvl] est programmé pour l'option « 0 » (Basic).








Fichier	Groupe	Paramètres						
	Mesures	Input Voltage	001	Active Current	004	Input Current S	007	
		AC Line Freq	002	Reactive Current	005	Input Current T	008	
		Total Current	003	Input Current R	006	DC Bus Volt	011	
	Données onduleur	Rated kW	030	Rated Amps	032			
		Rated Volts	031	Control SW Ver	033			
	Modes de commande	Nom Input Volt	040					
		Start/Stop Mode	046					
	Boucle de tension	DC Volt Ref Sel	060					
		DC Volt Ref	061					
	Limites	Motor Power Lmt	075	Current Lmt Val	077	DC Bus Hi Alarm	079	
Regen Power Lmt		076	DC Bus Lo Alarm	078				
	Mémoire onduleur	Param Access Lvl	090	Voltage Class	094			
		Reset to Defaults	091					
		Language	093					
	Diagnostics	Start Inhibits	100					
		Dig In Status	102					
		Dig Out Status	103					
	Défauts	Fault Config	120					
	Alarmes	Alarm Config	135					
		Entrées analogiques	Anlg In Config	200	Analog In 2 Hi	204		
			Analog In 1 Hi	201	Analog In 2 Lo	205		
Analog In 1 Lo			202					
Sorties analogiques		Analog Out1 Sel	209	Analog Out2 Sel	212			
		Analog Out1 Hi	210	Analog Out2 Hi	213			
		Analog Out1 Lo	211	Analog Out2 Lo	214			
Entrées TOR		Digital In1 Sel	221	Digital In4 Sel	224			
		Digital In2 Sel	222	Digital In5 Sel	225			
		Digital In3 Sel	223	Digital In6 Sel	226			
Sorties TOR		Digital Out1 Sel	228	Digital Out3 Sel	233			
		Digital Out2 Sel	229	Dig Out3 Invert	234			
		Dig Out2 Invert	230					

Visualisation des paramètres évolués

Le paramètre 090 [Param Access Lvl] est programmé pour l'option « 1 » (Advanced).

Fichier	Groupe	Paramètres						
	Mesures	Input Voltage	001	Imbalance	009	Heatsink Temp	017	
		AC Line Freq	002	Ground Current	010	Cmd DC Volt	018	
		Total Current	003	DC Bus Volt	011	Motoring MWh	019	
		Active Current	004	DC Bus Current	012	Regen MWh	020	
		Reactive Current	005	AC Line kW	013	Elapsed Run Time	021	
		Input Current R	006	AC Line kVar	014	Analog In1 Value	022	
		Input Current S	007	AC Line kVA	015	Analog In2 Value	023	
		Input Current T	008	Power Factor	016			
	Données onduleur	Rated kW	030	Rated Amps	032			
		Rated Volts	031	Control SW Ver	033			
	Modes de commande	Nom Input Volt	040	RatedLineCurrent	045	Auto Stop Level	049	
		PWM Frequency	041	Start/Stop Mode	046	Contact On Delay	050	
		Modulation Type	042	Restart Delay	047	Control Options	051	
		Modulation Index	043	Stop Delay	048			
	Modes redémarrage	AutoRstrt Config	052	Auto Rstrt Tries	053	Auto Rstrt Delay	054	
	Boucle de tension	DC Volt Ref Sel	060	DC Volt Kp	062			
		DC Volt Ref	061	DC Volt Ki	063			
	Boucle de courant	Active I Ref	064	Active I Ki	067	Reactive I Sel	070	
		Reactive I Ref	065	Reactive I Kp	068			
		Active I Kp	066	Reactive I Ki	069			
	Limites	Motor Power Lmt	075	DC Bus Lo Alarm	078	DC Ref Hi Lmt	081	
		Regen Power Lmt	076	DC Bus Hi Alarm	079	Ground I Lvl	082	
		Current Lmt Val	077	DC Ref Lo Lmt	080			
	Mode parallèle	Droop	085	PWM Synch	086	Start Up Delay	087	
		Mémoire onduleur	Param Access Lvl	090	Reset Meters	092	Voltage Class	094
Reset to Defaults			091	Language	093			
Diagnostics		Cnvrtr Status 1	095	Dig Out Status	103	Alarm 2 @ fault	111	
		Cnvrtr Status 2	096	Fault Frequency	104	Testpoint 1 Sel	112	
		Cnvrtr Alarm 1	097	Fault Total Curr	105	Testpoint 1 Data	113	
		Cnvrtr Alarm 2	098	Fault Bus Volts	106	Testpoint 2 Sel	114	
		DC Ref Source	099	Fault Temp	107	Testpoint 2 Data	115	
		Start Inhibits	100	Status 1 @ Fault	108	Cnvrtr OL Count	116	
		Last Stop Source	101	Status 2 @ Fault	109			
		Dig In Status	102	Alarm 1 @ Fault	110			
		Défauts	Fault Config	120	Fault 2 Code	125	Fault 3 Time	130
			Fault Clear	121	Fault 3 Code	126	Fault 4 Time	131
Fault Clear Mode			122	Fault 4 Code	127	Contact Off Config	132	
Power Up Marker			123	Fault 1 Time	128	Cnvrtr OL Factor	133	
Fault 1 Code			124	Fault 2 Time	129			
Alarmes		Alarm Config	135	Alarm 1 Code	137	Alarm 3 Code	139	
		Alarm Clear	136	Alarm 2 Code	138	Alarm 4 Code	140	
		Contrôle Comm	DPI Baud Rate	150	DPI Port Sel	152		
			Cnvrtr LogicRslt	151	DPI Port Value	153		
		Masques et Propriétaires	Logic Mask	154	Stop Owner	156	Fault Clr Owner	158
			Fault Clr Mask	155	Start Owner	157		
		Datalinks	Data In A1	170	Data In D1	176	Data Out C1	184
			Data In A2	171	Data In D2	177	Data Out C2	185
			Data In B1	172	Data Out A1	180	Data Out D1	186
	Data In B2		173	Data Out A2	181	Data Out D2	187	
	Data In C1		174	Data Out B1	182			
	Data In C2		175	Data Out B2	183			
		Entrées analogiques	Anlg In Config	200	Analog In 1 Loss	203	Analog In 2 Loss	206
			Analog In 1 Hi	201	Analog In 2 Hi	204		
Analog In 1 Lo			202	Analog In 2 Lo	205			
Sorties analogiques		Analog Out Config	207	Analog Out1 Lo	211	Anlg Out1 Scale	215	
		Analog Out Absolut	208	Analog Out2 Sel	212	Anlg Out2 Scale	216	
		Analog Out1 Sel	209	Analog Out2 Hi	213	Anlg Out1 Setpt	217	
		Analog Out1 Hi	210	Analog Out2 Lo	214	Anlg Out2 Setpt	218	
Entrées TOR		Digital In1 Sel	221	Digital In3 Sel	223	Digital In5 Sel	225	
		Digital In2 Sel	222	Digital In4 Sel	224	Digital In6 Sel	226	
Sorties TOR		Dig Out Setpt	227	Dig Out2 OnTime	231	Dig Out3 OnTime	235	
		Digital Out1 Sel	228	Dig Out2 OffTime	232	Dig Out3 OffTime	236	
		Digital Out2 Sel	229	Digital Out3 Sel	233			
		Dig Out2 Invert	230	Dig Out3 Invert	234			

Fichier Surveillance

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
SURVEILLANCE	Mesures	001	[Input Voltage] Affiche la tension d'entrée d'alimentation, seulement lorsque l'AFE est dans l'état Marche.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/1000,0 V c.a. Unités : 0,1 V c.a
		002	[AC Line Freq] Affiche la fréquence d'alimentation. Le signe indique l'ordre des phases, seulement lorsque l'AFE est dans l'état Marche.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : -63,0/63,0 Hz Unités : 0,1 Hz
		003 	[Total Current] Affiche le courant d'entrée c.a. total présent sur les entrées L1, L2 et L3.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/[Rated Amps] x 2 Unités : 0,1 A
		004 	[Active Current] Affiche la quantité de courant d'entrée c.a. qui est en phase avec la composante fondamentale de la tension d'entrée c.a. Une valeur positive indique une consommation ; une valeur négative indique une régénération.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/-[Rated Amps] x 2 Unités : 0,1 A
		005 	[Reactive Current] Affiche la quantité de courant d'entrée c.a. qui est déphasé par rapport à la composante fondamentale de la tension d'entrée c.a. Une valeur positive indique un courant inductif ; une valeur négative indique un courant capacitif.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/-[Rated Amps] x 2 Unités : 0,1 A
		006 007 008	[Input Current R] [Input Current S] [Input Current T] Affiche la valeur efficace du courant d'entrée c.a. des phases L1, L2 et L3.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/6553,5 Amps Unités : 0,1 A
		009	[I Imbalance] Affiche le déséquilibre de courant calculé entre les phases L1, L2 et L3. Le courant efficace pour chaque phase est calculé en additionnant le carré du courant instantané échantillonné au sommet et au bas de l'onde MLI, puis en prenant la racine carrée de la somme à chaque cycle de la ligne c.a. Le déséquilibre est ensuite évalué à chaque cycle de la ligne en cherchant d'abord le courant de phase le plus élevé, le plus faible et le moyen. Deux équations sont alors utilisées pour calculer la valeur affichée : $\text{Basée_sur_la_plus\ élevé} = (\text{Plus_élevée} - \text{Moyenne}) \times 100 / \text{Moyenne}$ $\text{Basée_sur_la_plus\ élevé} = (\text{Plus_élevée} - \text{Moyenne}) \times 100 / \text{Moyenne}$ L'équation donnant la valeur la plus forte est utilisée pour l'affichage.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/100,0 % Unités : 0,1 %
		010	[Ground Current] Affiche le courant de terre mesuré en additionnant les trois courants d'entrée de phase.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/[Rated Amps] x 2 Unités : 0,1 A
		011	[DC Bus Volt] Affiche la tension filtrée du bus c.c. La constante de temps du filtre est de 32 ms.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/val. nom. unité Unités : 0,1 V c.c.
		012 	[DC Bus Current] Affiche le courant du bus c.c. Une valeur positive indique une consommation ; une valeur négative indique une régénération.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/- val. Nom. Unité Unités : 0,1 A
		013 	[AC Line kW] Affiche la puissance réelle du côté c.a. Une valeur positive indique une consommation ; une valeur négative indique une régénération.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/- val. nom. unité Unités : 0,1 kW
		014 	[AC Line kVar] Affiche la puissance réactive sur la ligne c.a.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/- val. nom. unité Unités : 0,1 kVar
		015 	[AC Line kVA] Affiche la puissance apparente sur la ligne c.a.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/val. nom. unité Unités : 0,1 kVA
		016	[Power Factor] Affiche le facteur de puissance. Une valeur positive indique une puissance consommée ; une valeur négative indique une puissance régénérée.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/-1,00 Unités : 0,01
		017	[Heatsink Temp] Affiche la température mesurée du radiateur.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0/200 °C Unités : 1 °C

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
SURVEILLANCE	Mesures	018	[Cmd DC Volt] Affiche la référence de tension commandée du bus c.c.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/1500,0 V c.c. Unités : 0,1 V c.c.
		019	[Motoring MWh] Affiche le cumul des MWh consommés. Ce paramètre peut être remis à zéro par le paramètre 092 [Reset Meters].	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/429496729,5 MWh Unités : 0,1 MWh
		020	[Regen MWh] Affiche le cumul des MWh régénérés réinjectés dans la ligne c.a. Ce paramètre peut être remis à zéro par le paramètre 092 [Reset Meters].	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/429496729,5 MWh Unités : 0,1 MWh
		021	[Elapsed Run Time] Affiche le cumul du temps pendant lequel l'AFE a été en marche. Ce paramètre peut être remis à zéro par le paramètre 092 [Reset Meters].	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/214748364,0 h Unités : 0,1 h
		022 023	[Analog In1 Value] [Analog In2 Value] Affiche la valeur du signal appliqué sur les entrées analogiques.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,000/20,000 mA ou +/-10,000 V Unités : 0,001 mA ou 0,001 V
	Données onduleur	030	[Rated kW] Affiche la puissance nominale de l'AFE.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,00/3000,00 kW Unités : 0,01 kW
		031	[Rated Volts] Affiche la classe de la tension d'entrée nominale de l'AFE (400 V, 480 V, 600 V ou 690 V).	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/1000,0 V c.a. Unités : 0,1 V c.a.
		032	[Rated Amps] Affiche le courant d'entrée nominale c.a. de l'AFE.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/6553,5 A Unités : 0,1 A
		033	[Control SW Ver] Affiche la version logicielle de la carte de contrôle principale de l'AFE.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0.000/255.255 Unités : 0.001

Fichier Commande dynamique

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
COMMANDE DYNAMIQUE	Modes de commande	040	[Nom Input Volt] Paramètre le niveau de la tension d'alimentation secteur. Ce paramètre est utilisé pour calculer le niveau de tension c.c. pour le contrôle de la charge.	Par défaut : En fonction de l'unité Min/Max : En fonction de l'unité Unités : 1 V c.a.
		041	[PWM Frequency] Etablit la fréquence de la porteuse pour la sortie MLI. Cette fréquence est fixée à 3,6 kHz et ne peut pas être modifiée à cause du filtre LCL.	Par défaut : 3,6 kHz Min/Max : 3,0/16,0 kHz Unités : 0,1 Hz
		042	[Modulation Type] Sélectionne le type de modulation. 0 (HW Modulator) = Modulateur ASIC avec injection classique de 3 ^{ème} harmonique. La distorsion du courant est plus faible et le spectre est légèrement meilleur que celui du modulateur logiciel. 1 (Software 1) = Modulateur vectoriel symétrique avec des vecteurs zéro symétriques. La distorsion du courant est moindre qu'avec le modulateur logiciel 2 si la compensation de tension est utilisée. 2 (Software 2) = BusClamp symétrique, dans lequel la commutation conduit toujours à 60 degrés par rapport au bus c.c. négatif ou positif. Les pertes de commutation sont réduites par rapport aux types de modulation 0 et 1 et le spectre est étroit. 3 (Software 3) = BusClamp asymétrique, dans lequel la commutation conduit toujours à 120 degrés par rapport au bus c.c. négatif pour réduire les pertes de commutation. L'inconvénient est que les thyristors supérieurs et inférieurs sont inégalement chargés et que le spectre est large. Il est recommandé d'utiliser le réglage « Software 2 ». Pour des AFE fonctionnant en parallèle, le réglage « Software 3 » doit être utilisé pour tous les AFE.	Par défaut : 2 « Software 2 » Options : 0 « HW Modulator » 1 « Software 1 » 2 « Software 2 » 3 « Software 3 »
		043	[Modulation Index] Etablit la limite de l'index de modulation. Le réglage par défaut de l'index de modulation est 100 %. Pour obtenir le courant de surcharge maximum pendant 1 minute (R.N./R.I.), l'index de modulation doit être réglé entre 100 et 120 %. Toutefois, cela affecte la tension de sortie modulée et l'aspect du courant (THD) pendant le fonctionnement en surcharge.	Par défaut : 100 % Min/Max : 20/200 % Unités : 1 %
		045	[RatedLineCurrent] Définit le courant nominal transformateur d'alimentation. Ce paramètre peut devoir être réglé si l'AFE est surdimensionné par rapport à la capacité du transformateur d'alimentation.	Par défaut : Courant de l'unité Min/Max : 0,0/6553,5 A Unités : 1,0 A
		046	[Start/Stop Mode] Sélectionne le mode de fonctionnement de l'AFE. 0 (Normal) = L'AFE démarre seulement avec la requête de Marche émise par une commande RUN ou START. 1 (Auto) = L'AFE démarre automatiquement le fonctionnement régénératif dès que la tension du bus c.c. est supérieure à la tension de référence c.c. et s'arrête quand il n'y a plus de régénération. Pour éviter le démarrage, une entrée TOR peut être configurée en « Validation », en désactivant cette entrée TOR le démarrage automatique est bloqué.	Par défaut : 0 « Normal » Options : 0 « Normal » 1 « Auto »
		047	[Restart Delay] Fixe le temps minimum entre une commande d'arrêt antérieure et la prochaine requête de démarrage de l'AFE. C paramètre prend seulement effet si le paramètre 046 [Start/Stop Mode] est réglé sur « 0 » (Normal).	Par défaut : 200 ms Min/Max : 0/32000 ms Unités : 1 ms
		048	[Stop Delay] Paramètre le retard au déclenchement entre le retrait de la requête de Marche et l'arrêt de la modulation. Ce paramètre ne prend effet que si le paramètre 046 [Start/Stop Mode] est réglé sur « 1 » (Auto). L'onduleur s'arrête de moduler après [Stop Delay] quand l'onduleur passe du mode régénérateur au mode consommateur et que la tension du bus c.c. est inférieure d'au moins 3 % à la référence de tension c.c.	Par défaut : 100 ms Min/Max : 0/32000 ms Unités : 1 ms

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
COMMANDE DYNAMIQUE	Boucle de courant	064	[Active I Ref] Affiche la référence de courant active.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/- 3200,0 A Unités : 0,1 A
		065	[Reactive I Ref] S'il est choisi par [Reactive I Sel], ce paramètre établit la référence pour le courant réactif. Ceci peut être utilisé pour la correction du facteur de puissance du système d'alimentation. Une valeur positive donne un courant inductif ; une valeur négative donne un courant capacitif. Le courant réactif maxi. est limité par formule suivante : $\text{Reactive I Ref maxi.} = \sqrt{P032 [\text{Rated Amps}]^2 - P004 [\text{Active Current}]^2}$	Par défaut : 0,0 A Min/Max : +/- P032 [Rated Amps] Unités : 0,1 A
		066	[Active I Kp] Règle le gain proportionnel du contrôleur de courant actif.	Par défaut : 400 Min/Max : 0/4000 Unités : Aucune
		067	[Active I Ki] Règle le gain intégral du contrôleur de courant actif.	Par défaut : 0,0266 s Min/Max : 0,0000/6,0000 s Unités : 0,0001 s
		068	[Reactive I Kp] Règle le gain du contrôleur de synchronisation.	Par défaut : 2000 Min/Max : 0/32000 Unités : Aucune
		069	[Reactive I Ki] Règle le gain intégral du contrôleur de synchronisation	Par défaut : 0,040 s Min/Max : 0,000/20,000 s Unités : 0,001 s
		070	[Reactive I Sel] Sélectionne la source à partir de laquelle le courant réactif est obtenu.	Par défaut : 0 « React I Ref » Options : 0 « React I Ref » 1 « Analog In1 » 2 « Analog In2 »
	Limites	075	[Motor Power Lmt] Etablit la limite pour la puissance consommée sur la ligne c.a.	Par défaut : 300,0 % Min/Max : 0,1/300,0 % Unités : 0,1 %
		076	[Regen Power Lmt] Etablit la limite pour la puissance régénérée sur la ligne c.a.	Par défaut : -300,0 % Min/Max : -0,1/-300,0 % Unités : 0,1 %
		077	[Current Lmt Val] Etablit la valeur limite du courant.	Par défaut : 1,5 x [Rated Amps] Min/Max : 0,0/selon puiss. nom. Unités : 0,1 A
		078	[DC Bus Lo Alarm] Définit la tension de bus c.c. la plus basse admissible pour l'application. Une alarme peut être émise si la tension du bus c.c. est inférieure à la valeur de ce paramètre.	Par défaut : Selon puiss. nom. unité Min/Max : 0,0/2000,0 V c.c. Unités : 0,1 V c.c.
		079	[DC Bus Hi Alarm] Définit la tension de bus c.c. la plus haute admissible pour l'application. Une alarme peut être émise si la tension du bus c.c. dépasse la valeur de ce paramètre.	Par défaut : Selon puiss. nom. unité Min/Max : 0,0/2000,0 V c.c. Unités : 0,1 V c.c.
		080	[DC Ref Lo Lmt] Affiche la valeur de la limite inférieure de la référence du bus c.c. qui est calculée à partir de la classe de tension x 1,35 x 1,05.	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/1500,0 V c.c. Unités : 0,1 V c.c.
		081	[DC Ref Hi Lmt] Affiche la valeur de la limite supérieure de la référence du bus c.c. qui est calculée à partir de la classe de tension x 1,35 x 1,30 (pour les unités 400/480 V) ou classe de tension x 1,35 x 1,15 (pour les unités 600/690 V).	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/1500,0 V c.c. Unités : 0,1 V c.c.
082	[Ground I Lvl] Etablit la valeur limite du courant de terre en % du courant nominal de l'unité avant qu'une alarme ou un défaut de courant à la terre soit activé. Pour les AFE fonctionnant en parallèle, les valeurs dans tous les AFE doivent être réglées sur 100 %.	Par défaut : 50,0 % Min/Max : 0,0/100,0 % Unités : 0,1 % (basé sur valeur nominale de l'unité)		

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
COMMANDE DYNAMIQUE	Mode parallèle	085	[Droop] Établit la réduction en % de la référence du courant actif pour l'équilibrage du courant quand des AFE sont utilisés en mode parallèle indépendant. S'il est validé il affectera la tension du bus c.c. La valeur conseillée pour des AFE en parallèle est de 5,0 %	Par défaut : 0,00 % Min/Max : 0,00/100,00 % Unités : 0,01 %
		086	[PWM Synch] Établit la synchronisation pour réduire le courant circulant entre des AFE connectés en parallèle lorsqu'ils sont reliés au même bus c.c. et sont alimentés à partir de la même source d'entrée d'alimentation sans transformateur d'isolement. Dans ce cas, le paramètre 085 [Droop] doit être réglé à 5 % dans tous les AFE et le paramètre 086 [PWM Synch] doit être mis à « 1 » (validé).	Par défaut : 0 Min/Max : 0/1 Unités : Aucune
		087	[Start Up Delay] Établit une temporisation de démarrage lorsqu'une commande Marche est émise. En programmant des temporisations différentes sur des AFE en parallèle, il est possible de créer une séquence de démarrage des AFE.	Par défaut : 0,00 s Min/Max : 0,00/300,00 s Unités : 0,01 s

Fichier Utilitaire

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																																																																						
UTILITAIRE	Mémoire onduleur	090	[Param Access Lvl] Sélectionne le niveau d'affichage des paramètres. 0 (Basic) = Jeu réduit de paramètres. 1 (Advanced) = Jeu complet de paramètres.	Par défaut : 0 « Basic » Options : 0 « Basic » 1 « Advanced »																																																																																																						
		091	[Reset to Defaults] Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut sauf les paramètres 093 [Language] et 090 [Param Access Lvl]. 0 (Ready) = Une nouvelle valeur peut être saisie. 1 (Factory) = Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut. 2 (Low Voltage) = Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut et configure les paramètres pour : <ul style="list-style-type: none"> un fonctionnement sous 400 V des AFE 400/480 V ; un fonctionnement sous 600 V des AFE 600/690 V. 3 (High Voltage) = Réinitialise les paramètres à leur valeur par défaut et configure les paramètres pour : <ul style="list-style-type: none"> un fonctionnement sous 480 V des AFE 400/480 V ; un fonctionnement sous 690 V des AFE 600/690 V. REMARQUE : la tension de bus c.c. doit être présente pour régler la classe de tension.	Par défaut : 0 « Ready » Options : 0 « Ready » 1 « Factory » 2 « Low Voltage » 3 « High Voltage »																																																																																																						
		092	[Reset Meters] Remet à zéro les mesures sélectionnées (Motoring MWh, Regen MWh et Elapsed Time) c'est-à-dire MWh consommés, MWh régénérés et temps écoulé.	Par défaut : 0 « Ready » Options : 0 « Ready » 1 « Motoring MWh » 2 « Regen MWh » 3 « Elapsed Time »																																																																																																						
		093	[Language] Limité à la langue anglaise seulement.	Par défaut : 0 « Not Selected » Options : 0 « Not Selected » 1 « English »																																																																																																						
		094	[Voltage Class] Affiche la dernière opération de réinitialisation aux valeurs par défaut.	Par défaut : Lecture seule Options : 0 « Low Voltage » 1 « High Voltage »																																																																																																						
		095	[Cnvtr Status 1] Affiche la condition de fonctionnement actuelle de l'AFE.	Lecture seule																																																																																																						
	Diagnosics	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Définition des bits</th> <th colspan="12">Bits</th> </tr> <tr> <th>15</th><th>14</th><th>13</th><th>12</th><th>11</th><th>10</th><th>9</th><th>8</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réserve</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Bits</th> <th rowspan="2">Description</th> </tr> <tr> <th>14</th><th>13</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>DC Volt Ref</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Analog In1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Analog In2</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>DPI Port 1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>DPI Port 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>DPI Port 3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>DPI Port 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>DPI Port 5</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Bit 0 (Ready) indique que toutes les inhibitions sont effacées. Bit 1 (Active) indique que l'AFE module. Bit 2 (Motoring) indique que l'AFE fonctionne en mode consommateur. Bit 3 (Regenerating) indique que l'AFE régénère de la puissance vers la ligne c.a. Bit 4 (In Precharge) indique que l'AFE est en état de précharge. Bit 5 (Droop) indique que la fonction de réduction pour les AFE en parallèle est activée. Bit 6 (Alarm) indique que l'AFE a détecté une alarme. Bit 7 (Faulted) indique que l'AFE a détecté un défaut. Bit 8 (At Reference) indique que la tension du bus c.c. est à la valeur commandée. Bit 9 (Mot CurLim) indique que l'AFE dépasse la limite de courant en mode consommateur. Bit 10 (Regen CurLim) indique que l'AFE dépasse la limite de courant en mode régénérateur. Bit 11 (Cmd Delayed) indique qu'une commande de démarrage est en attente. Bits 12-14 indiquent le choix de la référence pour la tension du bus c.c. 			Définition des bits	Bits												15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Par défaut	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bit																	Bits			Description	14	13	12	0	0	0	DC Volt Ref	0	0	1	Analog In1	0	1	0	Analog In2	0	1	1	DPI Port 1	1	0	0	DPI Port 2	1	0	1	DPI Port 3	1	1	0	DPI Port 4	1	1	1	DPI Port 5
Définition des bits	Bits																																																																																																									
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																										
Par défaut	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																										
Bit																																																																																																										
Bits			Description																																																																																																							
14	13	12																																																																																																								
0	0	0	DC Volt Ref																																																																																																							
0	0	1	Analog In1																																																																																																							
0	1	0	Analog In2																																																																																																							
0	1	1	DPI Port 1																																																																																																							
1	0	0	DPI Port 2																																																																																																							
1	0	1	DPI Port 3																																																																																																							
1	1	0	DPI Port 4																																																																																																							
1	1	1	DPI Port 5																																																																																																							

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																		
UTILITAIRE	Diagnostics	096	[Cnvrtr Status 2] Affiche la condition de fonctionnement actuelle de l'AFE et la source active	Lecture seule																																		
			Définition des bits <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Par défaut	x	x	0	x	x	x	0	0	x	x	x	x	x	0	0	0	1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réservé
		Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																				
Par défaut	x	x	0	x	x	x	0	0	x	x	x	x	x	0	0	0																						
	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 (Ready) indique que toutes les inhibitions sont effacées. • Bit 1 (Active) indique que l'AFE est en train de moduler. • Bit 2 (ModIndexLim) indique que l'AFE a atteint la limite d'index de modulation. • Bit 8 (AutoRst Ctdn) indique que le temporisateur de redémarrage automatique décompte. • Bit 9 (AutoRst Act) indique que la fonction de redémarrage automatique est activée. • Bit 13 (DPI at 500k) indique une communication DPI à une vitesse de transmission à 500 kbits/s. 																																					
		097	[Cnvrtr Alarm 1] Affiche les conditions d'alarme présentes dans l'équipement.	Lecture seule																																		
			Définition des bits <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Par défaut	x	x	x	x	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réservé
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																						
Par défaut	x	x	x	x	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						
			<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 (Prechrg Actv) indique que la précharge n'est pas terminée. • Bit 1 (DC UnderVolt) indique que la tension de la liaison c.c. a dépassé la limite. • Bit 2 (Anlg In Loss) signale la perte de l'entrée analogique. • Bit 3 (LineSynch Fail) indique qu'une phase de la ligne d'entrée est manquante. • Bit 4 (HeatsinkOv Tp) indique que la température du radiateur est excessive (90 °C). • Bit 5 (LCL Fan Stop) indique que le ventilateur du LCL a été arrêté. • Bit 6 (DCRefLowLim) indique que la référence de la tension c.c. est inférieure à la limite indiquée dans le paramètre 080 [DC Ref Lo Lmt]. • Bit 7 (DCRefHighLim) indique que la référence de la tension c.c. dépasse la limite indiquée dans le paramètre 081 [DC Ref Hi Lmt]. • Bit 8 (DCBusLo Alarm) indique que la tension c.c. est inférieure à la valeur programmée dans le paramètre 078 [DC Bus Lo Alarm]. • Bit 9 (DCBusHi Alarm) indique que la tension c.c. dépasse la valeur programmée dans le paramètre 079 [DC Bus Hi Alarm]. • Bit 10 (Overload) indique que le paramètre 003 [Total Current] dépasse le courant nominal. 																																			
		098	[Cnvrtr Alarm 2] Affiche les conditions d'alarme présentes dans l'équipement.	Lecture seule																																		
			Définition des bits <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réservé
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																						
Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0																						
			<ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 (DigInConflict) indique qu'il y a un conflit avec les réglages des entrées TOR. • Bit 1 (Contact Fdbk) indique qu'il n'y a pas de retour du contact principal. 																																			
		099	[DC Ref Source] Affiche la source de la référence pour la tension du bus c.c. de l'équipement.	Par défaut : Lecture seule Options : <table border="0"> <tr> <td>0</td> <td>« DC Volt Ref »</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>« Analog In1 »</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>« Analog In2 »</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>« DPI Port 1 »</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>« DPI Port 2 »</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>« DPI Port 3 »</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>« DPI Port 4 »</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>« DPI Port 5 »</td> </tr> </table>	0	« DC Volt Ref »	1	« Analog In1 »	2	« Analog In2 »	3	« DPI Port 1 »	4	« DPI Port 2 »	5	« DPI Port 3 »	6	« DPI Port 4 »	7	« DPI Port 5 »																		
0	« DC Volt Ref »																																					
1	« Analog In1 »																																					
2	« Analog In2 »																																					
3	« DPI Port 1 »																																					
4	« DPI Port 2 »																																					
5	« DPI Port 3 »																																					
6	« DPI Port 4 »																																					
7	« DPI Port 5 »																																					



Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																					
UTILITAIRE	Diagnostics	100	<p>[Start Inhibits] Affiche les entrées empêchant actuellement le démarrage de l'AFE.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Définition des bits</th> <th></th><th></th><th></th><th>DPI Port 5</th><th>DPI Port 4</th><th>DPI Port 3</th><th>DPI Port 2</th><th>DPI Port 1</th> <th></th><th></th><th>Startup Actv</th><th>Params Reset</th><th>Stop Asserdt</th><th>DC Bus Prchrg</th><th>Enable</th><th>Type 2 Alarm</th><th>Fault</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td><td>x</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>x</td><td>x</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 = Inhibition vraie 0 = Inhibition fausse X = Réserve</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 (Fault) est mis à 1 quand l'AFE est en défaut. • Bit 1 (Type 2 Alarm) est mis à 1 quand l'AFE présente une alarme de type2. • Bit 2 (Enable) est mis à 1 quand l'AFE n'est pas validé. • Bit 3 (DC Bus Prchrg) est mis à 1 quand l'AFE est en précharge. • Bit 4 (Stop Asserdt) est mis à 1 quand une commande d'arrêt est émise. • Bit 5 (Params Reset) est mis à 1 quand le paramètre 091 [Reset to Default] est programmé pour rétablir les valeurs par défaut. • Bit 6 (Startup Actv) est mis à 1 quand l'AFE exécute la séquence de démarrage. • Bits 9-13 indiquent que le démarrage de l'AFE est inhibé par le port DPI respectif. 	Définition des bits				DPI Port 5	DPI Port 4	DPI Port 3	DPI Port 2	DPI Port 1			Startup Actv	Params Reset	Stop Asserdt	DC Bus Prchrg	Enable	Type 2 Alarm	Fault	Par défaut	x	x	0	0	0	0	0	0	x	x	0	0	0	0	0	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Lecture seule
		Définition des bits				DPI Port 5	DPI Port 4	DPI Port 3	DPI Port 2	DPI Port 1			Startup Actv	Params Reset	Stop Asserdt	DC Bus Prchrg	Enable	Type 2 Alarm	Fault																																						
		Par défaut	x	x	0	0	0	0	0	0	x	x	0	0	0	0	0	0	0																																						
		Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																							
		101	<p>[Last Stop Source] Affiche la source qui a initiée la plus récente séquence d'arrêt. Elle sera effacée (remise à zéro) pendant la prochaine séquence de démarrage.</p>	Par défaut : Lecture seule Options : 0 « Pwr Removed » 1-5 « DPI Port 1-5 » 6 « Reserved » 7 « Digital In » 8 « Fault » 9 « Not Enabled »																																																					
		102	<p>[Dig In Status] Affiche l'état des entrées TOR.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Définition des bits</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>Digital In6</th><th>Digital In5</th><th>Digital In4</th><th>Digital In3</th><th>Digital In2</th><th>Digital In1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 = Entrée présente 0 = Entrée manquante X = Réserve</p>	Définition des bits												Digital In6	Digital In5	Digital In4	Digital In3	Digital In2	Digital In1	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Lecture seule
		Définition des bits												Digital In6	Digital In5	Digital In4	Digital In3	Digital In2	Digital In1																																						
		Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0																																						
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																									
103	<p>[Dig Out Status] Affiche l'état des sorties TOR.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Définition des bits</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>Digital Out 3</th><th>Digital Out 2</th><th>Digital Out 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 = Sortie présente 0 = Sortie manquante X = Réserve</p>	Définition des bits															Digital Out 3	Digital Out 2	Digital Out 1	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Lecture seule		
Définition des bits															Digital Out 3	Digital Out 2	Digital Out 1																																								
Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0																																								
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																									
104	<p>[Fault Frequency] Collecte et affiche la fréquence de la ligne c.a. au moment du dernier défaut.</p>	Par défaut : Lecture seule Min/Max : -63,0/63,0 Hz Unités : 0,1 Hz																																																							
105	<p>[Fault Total Curr] Collecte et affiche l'ampérage du bus c.c. au moment du dernier défaut.</p>	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/[Rated Amps] x 2 Unités : 0,1 A																																																							
106	<p>[Fault Bus Volts] Collecte et affiche la tension du bus c.c. au moment du dernier défaut.</p>	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0/Max Bus Volts Unités : 1 V c.c.																																																							
107	<p>[Fault Temp] Collecte et affiche la température du radiateur au moment du dernier défaut.</p>	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0/200 °C Unités : 1 °C																																																							





Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																																																									
UTILITAIRE	Diagnostics	108	<p>[Status 1 @ Fault] Collecte et affiche l'état des bits du paramètre 095 [Cnvrtr Status 1] au moment du dernier défaut.</p> <table border="1"> <tr> <td>Définition des bits</td> <td>DC Volt Ref D2</td> <td>DC Volt Ref D1</td> <td>DC Volt Ref D0</td> <td>Cmd Delayed</td> <td>Regen Cur Lim</td> <td>Mot Cur Lim</td> <td>AI Reference</td> <td>Faulted</td> <td>Alarm</td> <td>Droop Active</td> <td>In Precharge</td> <td>Regenerating</td> <td>Motoring</td> <td>Active</td> <td>Ready</td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>	Définition des bits	DC Volt Ref D2	DC Volt Ref D1	DC Volt Ref D0	Cmd Delayed	Regen Cur Lim	Mot Cur Lim	AI Reference	Faulted	Alarm	Droop Active	In Precharge	Regenerating	Motoring	Active	Ready	Par défaut	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	<p>Lecture seule</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Bits</th> <th>Description</th> </tr> <tr> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>DC Volt Ref</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Analog In1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Analog In2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>DPI Port 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>DPI Port 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>DPI Port 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>DPI Port 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>DPI Port 5</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réserve</p>	Bits			Description	14	13	12		0	0	0	DC Volt Ref	0	0	1	Analog In1	0	1	0	Analog In2	0	1	1	DPI Port 1	1	0	0	DPI Port 2	1	0	1	DPI Port 3	1	1	0	DPI Port 4	1	1	1	DPI Port 5
		Définition des bits	DC Volt Ref D2	DC Volt Ref D1	DC Volt Ref D0	Cmd Delayed	Regen Cur Lim	Mot Cur Lim	AI Reference	Faulted	Alarm	Droop Active	In Precharge	Regenerating	Motoring	Active	Ready																																																																												
		Par défaut	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																												
		Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																											
		Bits			Description																																																																																								
		14	13	12																																																																																									
		0	0	0	DC Volt Ref																																																																																								
		0	0	1	Analog In1																																																																																								
0	1	0	Analog In2																																																																																										
0	1	1	DPI Port 1																																																																																										
1	0	0	DPI Port 2																																																																																										
1	0	1	DPI Port 3																																																																																										
1	1	0	DPI Port 4																																																																																										
1	1	1	DPI Port 5																																																																																										
109	<p>[Status 2 @ Fault] Collecte et affiche l'état des bits du paramètre 096 [Cnvrtr Status 2] au moment du dernier défaut.</p> <table border="1"> <tr> <td>Définition des bits</td> <td>DPI at 500 k</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>AutoRst Act</td> <td>AutoRst Ctdn</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ModIndex Lim</td> <td>Active</td> <td>Ready</td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réserve</p>	Définition des bits	DPI at 500 k					AutoRst Act	AutoRst Ctdn							ModIndex Lim	Active	Ready	Par défaut	x	x	0	x	x	x	0	0	x	x	x	x	x	0	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Lecture seule																																								
Définition des bits	DPI at 500 k					AutoRst Act	AutoRst Ctdn							ModIndex Lim	Active	Ready																																																																													
Par défaut	x	x	0	x	x	x	0	0	x	x	x	x	x	0	0	0																																																																													
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																													
110	<p>[Alarm 1 @ Fault] Collecte et affiche l'état des bits du paramètre 097 [Cnvrtr Alarm 1] au moment du dernier défaut.</p> <table border="1"> <tr> <td>Définition des bits</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Overload</td> <td>DC Bus Hi Alarm</td> <td>DC Bus Lo Alarm</td> <td>DC Ref High Lim</td> <td>DC Ref Low Lim</td> <td>LCL Fan Stop</td> <td>Heatsink OvtP</td> <td>Line Sync Fail</td> <td>Anlg In Loss</td> <td>DC Under Volt</td> <td>Prechg Actv</td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réserve</p>	Définition des bits						Overload	DC Bus Hi Alarm	DC Bus Lo Alarm	DC Ref High Lim	DC Ref Low Lim	LCL Fan Stop	Heatsink OvtP	Line Sync Fail	Anlg In Loss	DC Under Volt	Prechg Actv	Par défaut	x	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Lecture seule																																								
Définition des bits						Overload	DC Bus Hi Alarm	DC Bus Lo Alarm	DC Ref High Lim	DC Ref Low Lim	LCL Fan Stop	Heatsink OvtP	Line Sync Fail	Anlg In Loss	DC Under Volt	Prechg Actv																																																																													
Par défaut	x	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																													
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																													
111	<p>[Alarm 2 @ Fault] Collecte et affiche l'état des bits du paramètre 098 [Cnvrtr Alarm 2] au moment du dernier défaut.</p> <table border="1"> <tr> <td>Définition des bits</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Contact Fdbk</td> <td>Digin Conflict</td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réserve</p>	Définition des bits															Contact Fdbk	Digin Conflict	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Lecture seule																																								
Définition des bits															Contact Fdbk	Digin Conflict																																																																													
Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	0	0																																																																													
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																													
112	<p>[Testpoint 1 Sel] Sélectionne la fonction dont la valeur est affichée dans le paramètre 113 [Testpoint 1 Data]. Ce sont des valeurs internes qui ne sont pas accessibles par des paramètres.</p>	<p>Par défaut : 499 Min/Max : 0/65535 Unités : Aucune</p>																																																																																											
113	<p>[Testpoint 1 Data] Affiche la valeur actuelle de la fonction sélectionnée dans le paramètre 112 [Testpoint 1 Sel].</p>	<p>Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/- 32767 Unités : Aucune</p>																																																																																											
114	<p>[Testpoint 2 Sel] Sélectionne la fonction dont la valeur est affichée dans le paramètre 115 [Testpoint 2 Data]. Ce sont des valeurs internes qui ne sont pas accessibles par des paramètres.</p>	<p>Par défaut : 499 Min/Max : 0/65535 Unités : Aucune</p>																																																																																											
115	<p>[Testpoint 2 Data] Affiche la valeur actuelle de la fonction sélectionnée dans le paramètre 114 [Testpoint 2 Sel].</p>	<p>Par défaut : Lecture seule Min/Max : +/- 32767 Unités : Aucune</p>																																																																																											
116	<p>[Cnvrtr OL Count] Affiche le pourcentage cumulé de surcharge de l'AFE. Faire fonctionner l'AFE en permanence au-dessus du niveau fixé augmentera cette valeur jusqu'à 100 % et provoquera un défaut de l'AFE.</p>	<p>Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,1 %/+100,0 % Unités : 0,1 %</p>																																																																																											

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																										
UTILITAIRE	Diagnostics	120	[Fault Config] Active/désactive le signalement des défauts répertoriés.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>AutoResetLim</th> <th>Overload</th> <th>LineSyncFail</th> <th>DC UnderVolt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 = Activé 0 = Désactivé X = Réservé</p>													AutoResetLim	Overload	LineSyncFail	DC UnderVolt	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	x	0	x	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0								
														AutoResetLim	Overload	LineSyncFail	DC UnderVolt																																													
		Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	x	0	x																																												
		Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																												
		121	[Fault Clear] Remet à zéro un défaut et efface la file des défauts. 0 (Ready) = une nouvelle valeur peut être saisie. 1 (Clear Faults) = un défaut est remis à zéro. 2 (Clr Fault Que) = la file des défauts est effacée.	Par défaut : 0 « Ready » Options : 0 « Ready » 1 « Clear Faults » 2 « Clr Fault Que »																																																										
		122	[Fault Clear Mode] Active/désactive une tentative d'effacement de défaut (Clear Faults) par une source quelconque. Ceci ne s'applique pas aux codes de défaut qui sont effacés indirectement au moyen d'autres actions.	Par défaut : 1 « Enabled » Options : 0 « Disabled » 1 « Enabled »																																																										
		123	[Power Up Marker] Affiche les heures écoulées depuis la mise sous tension initiale de l'AFE. Cette valeur se rebouclera à « 0 » (zéro) lorsque la durée de mise sous tension de l'AFE atteindra la valeur maximale indiquée. Pour ce qui concerne la plus récente mise sous tension, consultez les paramètres 128-131 [Fault x Time].	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0000/429496,7295 Unités : 0,0001 h																																																										
		124	[Fault 1 Code]	Par défaut : Lecture seule																																																										
		126	[Fault 2 Code]	Min/Max : 0/65535																																																										
		128	[Fault 3 Code]	Unités : Aucune																																																										
		130	[Fault 4 Code] Affiche un code représentant le défaut qui a déclenché l'AFE. Les codes apparaîtront dans ces paramètres dans l'ordre chronologique (paramètre 124 [Fault 1 Code] = défaut le plus récente).																																																											
125	[Fault 1 Time]	Par défaut : Lecture seule																																																												
127	[Fault 2 Time]	Min/Max : 0,0000/429496,7295																																																												
129	[Fault 3 Time]	Unités : 0,0001 h																																																												
131	[Fault 4 Time] Affiche le temps écoulé entre la mise sous tension initiale de l'AFE et l'apparition du défaut ayant provoqué le déclenchement. Le temps affiché par ces paramètres peut être comparé à celui du paramètre 123 [Power Up Marker] pour connaître le temps écoulé depuis la plus récente mise sous tension. Donc, [Fault x Time] – [Power Up Marker] = Temps écoulé depuis la plus récente mise sous tension. Une valeur positive indique que le défaut s'est produit après la plus récente mise sous tension.																																																													
132	[Contact Off Cnfg] Configure les défauts qui forceront l'ouverture du contacteur principal en cas de défaut. Ceci n'est possible que si le contacteur de précharge est désactivé ou commandé par le réseau (sélection de sortie TOR) et que l'AFE est alimenté par une alimentation 24 V c.c. externe. Ceci fournit une option de protection de l'AFE quand ce dernier est en défaut, la modulation est arrêtée et le courant consommé peut toujours s'écouler au travers de la diode IGBT.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>All Fault</th> <th>LCL OverTemp</th> <th>HeatsinkOVtp</th> <th>Overload</th> <th>AC OverCurr</th> <th>IGBTOverTemp</th> <th>DC OverVolt</th> <th>Auxiliary In</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1 = Active la commande contacteur par le défaut * 0 = Désactive la commande contacteur par le défaut X= Réservé</p> <p>* En cas de validation, la fonction de redémarrage automatique est désactivée.</p>													All Fault	LCL OverTemp	HeatsinkOVtp	Overload	AC OverCurr	IGBTOverTemp	DC OverVolt	Auxiliary In	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	x	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
												All Fault	LCL OverTemp	HeatsinkOVtp	Overload	AC OverCurr	IGBTOverTemp	DC OverVolt	Auxiliary In																																											
Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	x	0																																											
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																														
133	[Cnvtr OL Factor] Etablit le niveau de fonctionnement pour la surcharge de l'AFE. Courant nominal AFE * Facteur de surcharge AFE = niveau de fonctionnement	Par défaut : 1,00 Min/Max : 0,50/1,50 Unités : Aucune																																																												

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																			
UTILITAIRE	Alarmes	135	[Alarm Config] Active/désactive les conditions d'alarme qui déclencheront une alarme AFE.																																																				
			Définition des bits <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DCBusHiAlarm</td> <td>DCBusLoAlarm</td> <td>DCRefHighLim</td> <td>DCRefLowLim</td> <td>LCL Fan Stop</td> <td>HeatsinkOVtp</td> <td>LineSyncFail</td> <td>Anlg In Loss</td> <td>DC UnderVolt</td> <td>Prechrg Actv</td> </tr> </tbody> </table>		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Par défaut	x	x	x	x	x	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Bit							DCBusHiAlarm	DCBusLoAlarm	DCRefHighLim	DCRefLowLim	LCL Fan Stop	HeatsinkOVtp	LineSyncFail	Anlg In Loss	DC UnderVolt	Prechrg Actv	1 = Activé 0 = Désactivé X = Réserve
			15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																					
		Par défaut	x	x	x	x	x	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																					
Bit							DCBusHiAlarm	DCBusLoAlarm	DCRefHighLim	DCRefLowLim	LCL Fan Stop	HeatsinkOVtp	LineSyncFail	Anlg In Loss	DC UnderVolt	Prechrg Actv																																							
	<ul style="list-style-type: none"> Bit 0 (Prechrg Actv) active une alarme lorsque la précharge n'est pas terminée. Bit 1 (DC Undervolt) active une alarme quand la tension de la liaison c.c. dépasse cette limite. Bit 2 (Anlg In Loss) active une alarme lorsque l'entrée analogique est perdue. Bit 3 (LineSyncFail) active une alarme quand une phase de la ligne d'entrée c.a. est manquante. Bit 4 (HeatsinkOVtp) active une alarme lorsque la température du radiateur est excessive (90 °C). Bit 5 (LCL Fan Stop) active une alarme quand le ventilateur du LCL a été arrêté. Bit 6 (DCRefLowLim) active une alarme quand la référence de la tension c.c. est inférieure à la limite programmée dans le paramètre 080 [DC Ref Lo Lmt]. Bit 7 (DCRefHighLim) active une alarme quand le référence de la tension c.c. dépasse la limite programmée dans le paramètre 081 [DC Ref Hi Lmt]. Bit 8 (DCBusLoAlarm) active une alarme quand la tension c.c. est inférieure à la valeur programmée dans le paramètre 078 [DC Bus Lo Alarm]. Bit 9 (DCBusHiAlarm) active une alarme quand la tension c.c. dépasse la valeur programmée dans le paramètre 079 [DC Bus Hi Alarm]. 																																																						
	136	[Alarm Clear] Remet à « 0 » (zéro) tous les paramètres [Alarm 1-4 Code].	Par défaut : 0 « Ready » Options : 0 « Ready » 1 « Ctr Alarm Que »																																																				
	137	[Alarm 1 Code]	Par défaut : Lecture seule																																																				
	138	[Alarm 2 Code]	Min/max : 0/65535																																																				
	139	[Alarm 3 Code]	Unités : Aucune																																																				
	140	[Alarm 4 Code] Affiche un code qui représente une alarme de l'onduleur. Les codes apparaîtront par ordre chronologique ([Alarm 1 Code] = alarme la plus récente). Un horodatage n'est pas disponible avec les alarmes.																																																					

Fichier Communication




Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
COMMUNICATION	Contrôle Comm	150	[DPI Baud Rate] Affiche la vitesse de transmission 500 kbits/s que le DPI utilise pour communiquer avec les périphériques reliés à l'AFE.	Par défaut : Lecture seule
		151	[Cnvrtr Logic Rslt] Collecte et affiche la commande logique finale résultante de la combinaison de tous les DPI et entrées TOR. Ce paramètre a la même structure que la commande logique spécifique produit reçu via DPI, il est utilisé dans les communications d'égal à égal.	Lecture seule
			Définition des bits	
			Par défaut	1 = Condition vraie 0 = Condition fausse X = Réservé
			Bit	
	152	[DPI Port Sel] Sélectionne quelle valeur de référence de port DPI apparaîtra dans le paramètre 153 [DPI Port Value].	Par défaut : 1 « DPI Port 1 » Options : 1 « DPI Port 1 » 2 « DPI Port 2 » 3 « DPI Port 3 » 4 « DPI Port 4 » 5 « DPI Port 5 »	
	153	[DPI Port Value] Affiche la valeur de référence DPI sélectionnée dans le paramètre 152 [DPI Port Sel].	Par défaut : Lecture seule Min/Max : 0,0/1500,0 V c.c. Unités : 0,1 V c.c.	
	154	[Logic Mask] Définit quels sont les adaptateurs qui peuvent commander l'AFE. Si le bit d'un adaptateur est mis à « 0 » (zéro), celui-ci n'aura pas le contrôle des fonctions à l'exception de l'arrêt.		
		Définition des bits		
		Par défaut	1 = Contrôle autorisé 0 = Contrôle masqué X = Réservé	
	Bit			
Masques et propriétaires	155	 [Fault Clr Mask] Définit quels sont les adaptateurs qui peuvent effacer un défaut.	Voir [Logic Mask]	
	156	 [Stop Owner] Affiche les adaptateurs qui émettent actuellement une commande d'arrêt valable.	Lecture seule	
		Définition des bits		
		Par défaut	1 = Commande en cours 0 = Pas de commande X = Réservé	
	Bit			
157	[Start Owner] Affiche les adaptateurs qui émettent actuellement une commande de démarrage valable.	Voir [Stop Owner]		
158	[Fault Clr Owner] Affiche les adaptateurs qui effacent actuellement un défaut.	Voir [Stop Owner]		

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
COMMUNICATION	Liaison de données	170	[Data In A1] – Liaison A Mot 1	Par défaut : 0 (0 = « désactivé »)
		171	[Data In A2] – Liaison A Mot 2	Min/Max : 0/236
			Désigne le numéro de paramètre dont la valeur sera écrite à partir de la table de données d'un périphérique de communication. Si des paramètres, qui ne peuvent être modifiés que si l'équipement est arrêté, sont utilisés comme entrées de liaison de données, ils ne seront mis à jour qu'au prochain arrêt de l'équipement. Reportez-vous au manuel utilisateur de l'adaptateur de communication pour plus d'informations sur les liaisons de données.	Unités : Aucune
		172	[Data In B1] – Liaison B Mot 1	Voir [Data In A1] – Liaison A Mot 1
		173	[Data In B2] – Liaison B Mot 2	
				
		174	[Data In C1] – Liaison C Mot 1	Voir [Data In A1] – Liaison A Mot 1
		175	[Data In C2] – Liaison C Mot 2	
				
		176	[Data In D1] – Liaison D Mot 1	Voir [Data In A1] – Liaison A Mot 1
		177	[Data In D2] – Liaison D Mot 2	
				
		180	[Data Out A1] – Liaison A Mot 1	Par défaut : 0 (0 = « désactivé »)
		181	[Data Out A2] – Liaison A Mot 2	Min/Max : 0/236
	Désigne le numéro de paramètre dont la valeur sera écrite dans la table de données d'un périphérique de communication.	Unités : Aucune		
182	[Data Out B1] – Liaison B Mot 1	Voir [Data Out A1] – Liaison A Mot 1		
183	[Data Out B2] – Liaison B Mot 2			
184	[Data Out C1] – Liaison C Mot 1	Voir [Data Out A1] – Liaison A Mot 1		
185	[Data Out C2] – Liaison C Mot 2			
186	[Data Out D1] – Liaison D Mot 1	Voir [Data Out A1] – Liaison A Mot 1		
187	[Data Out D2] – Liaison D Mot 2			

Fichier Entrées et Sorties

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																																															
ENTREES ET SORTIES	Entrées analogiques	200	[Anlg In Config] Sélectionne le mode des entrées analogiques Définition des bits <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>AN2</td><td>AN1</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0=V</td><td>0=V</td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td> </tr> </table>																			AN2	AN1																			0=V	0=V	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			1 = Courant 0 = Tension X = Réservé
																				AN2	AN1																																																														
																				0=V	0=V																																																														
		Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0																																																														
		Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																	
		201	[Analog In 1 Hi] Fixe la valeur d'entrée la plus élevée pour le bloc de mise à l'échelle de l'entrée analogique 1. Le paramètre 200 [Anlg In Config] définit si l'entrée sera +/- 10 V ou 4-20 mA.	Par défaut : 10,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA +/- 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V																																																																															
		202	[Analog In 1 Lo] Fixe la valeur d'entrée la plus basse pour le bloc de mise à l'échelle de l'entrée analogique 1. Le paramètre 200 [Anlg In Config] définit si l'entrée sera +/- 10 V ou 4-20 mA.	Par défaut : 0,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA +/- 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V																																																																															
		203	[Analog In 1 Loss] Sélectionne l'action de l'AFE quand une perte du signal analogique est détectée. La perte du signal est définie comme un signal analogique inférieur à 1 V ou 2 mA. L'événement de perte de signal se termine et le fonctionnement normal reprend quand le signal d'entrée est égal ou supérieur à 1,5 V ou 3 mA.	Par défaut : 0 « Disabled » Options : 0 « Disabled » 1 « Fault » 2 « Hold Output » 3 « Set Input Lo » 4 « Set Input Hi »																																																																															
204	[Analog In 2 Hi] Fixe la valeur d'entrée la plus élevée pour le bloc de mise à l'échelle de l'entrée analogique 2. Le paramètre 200 [Anlg In Config] définit si l'entrée sera +/- 10 V ou 4-20 mA.	Par défaut : 10,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA +/- 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V																																																																																	
205	[Analog In 2 Lo] Fixe la valeur d'entrée la plus basse pour le bloc de mise à l'échelle de l'entrée analogique 2. Le paramètre 200 [Anlg In Config] définit si l'entrée sera +/- 10 V ou 4-20 mA.	Par défaut : 0,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA +/- 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V																																																																																	
206	[Analog In 2 Loss] Sélectionne l'action de l'AFE quand une perte du signal analogique est détectée. La perte du signal est définie comme un signal analogique inférieur à 1 V ou 2 mA. L'événement de perte de signal se termine et le fonctionnement normal reprend quand le signal d'entrée est égal ou supérieur à 1,5 V ou 3 mA.	Par défaut : 0 Options : 0 1 2 3 4																																																																																	
ENTREES ET SORTIES	Sorties analogiques	207	[Anlg Out Config] Sélectionne le mode des sorties analogiques. Définition des bits <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>AN2</td><td>AN1</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0=V</td><td>0=V</td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>Bit</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td> </tr> </table>																			AN2	AN1																			0=V	0=V	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			1 = Courant 0 = Tension X = Réservé
																				AN2	AN1																																																														
																		0=V	0=V																																																																
Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0																																																																
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																			
Important : assurez-vous que les cavaliers sont correctement positionnés, sinon les sorties seront erronées : J3 = sortie analogique 1 ; J4 = sortie analogique 2. Position AB = courant ; position BC = tension 0-10 V (par défaut) ; position CD = tension +/- 10 V.																																																																																			

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																																																											
ENTREES ET SORTIES	Sorties analogiques	208	<p>[Anlg Out Config] Sélectionne si la valeur signée ou absolue d'un paramètre doit être utilisée avant d'être mise à l'échelle pour piloter la sortie analogique.</p> <table border="1"> <tr> <td>Définition des bits</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Analog Out2</td><td>Analog Out1</td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>1 = Absolue 0 = Signée X = Réservé</p>	Définition des bits																			Analog Out2	Analog Out1	Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																	
		Définition des bits																			Analog Out2	Analog Out1																																																																									
		Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1																																																																									
		Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																													
		209	<p>[Analog Out1 Sel] Sélectionne la source pour la sortie analogique 1.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Options</th> <th colspan="2">Valeur [Analog Out1 Lo]</th> <th rowspan="2">Valeur [Analog Out1 Hi]</th> </tr> <tr> <th>Paramètre [Anlg Out Absolut] = Signé</th> <th>Absolu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>"Input Volt"</td><td>0 V c.a.</td><td>0 V c.a</td><td>200 % nominal (2)</td></tr> <tr><td>1</td><td>"AC Line Freq"</td><td>-63,0 Hz</td><td>0 Hz</td><td>63,0 Hz</td></tr> <tr><td>2</td><td>"Total Curr"</td><td>0 A</td><td>0 A</td><td>200 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>3</td><td>"Active Curr"</td><td>-200 % nom.</td><td>0 A</td><td>200 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>4</td><td>"ReactiveCurr"</td><td>-200 % nom.</td><td>0 A</td><td>200 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>5</td><td>"Input Curr R"</td><td>0 A</td><td>0 A</td><td>200 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>6</td><td>"Input Curr S"</td><td>0 A</td><td>0 A</td><td>200 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>7</td><td>"Input Curr T"</td><td>0 A</td><td>0 A</td><td>200 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>8</td><td>"DC Bus Volt"</td><td>0 V c.c</td><td>0 V c.c</td><td>300 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>9</td><td>"DC Bus Curr"</td><td>-200 % nom.</td><td>0 A</td><td>200 % nominal (3)</td></tr> <tr><td>10</td><td>"AC Line kW"</td><td>-200 % nom.</td><td>0 kW</td><td>200 % nominal (4)</td></tr> <tr><td>11</td><td>"AC Line kVar"</td><td>-200 % nom.</td><td>0 kVar</td><td>200 % nominal (4)</td></tr> <tr><td>12</td><td>"AC Line kVA"</td><td>0 kVA</td><td>0 kVA</td><td>200 % nominal (4)</td></tr> <tr><td>13</td><td>"Power Factor"</td><td>-1,00</td><td>0</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>14</td><td>"DC Bus V Ref"</td><td>P080 [V c.c.]</td><td>P080 [V c.c.]</td><td>P081 [V c.c.]</td></tr> <tr><td>15</td><td>"Parma Cntl" (1)</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>16</td><td>"TestPt Data"</td><td>-32767</td><td>0</td><td>32767</td></tr> </tbody> </table> <p>(1) Sortie analogique contrôlée par paramètre, permet à l'automate de commander les sorties analogiques au moyen des liaisons de données. Programmé dans les paramètres 217 [Anlg Out1 Setpt] et 218 [Anlg Out2 Setpt]. (2) 100 % correspond à la tension nominale du paramètre 031 [Rated Volts]. (3) 100 % correspond à l'intensité nominale du paramètre 032 [Rated Amps]. (4) 100 % correspond à la puissance nominale du paramètre 030 [Rated kW].</p>	Options	Valeur [Analog Out1 Lo]		Valeur [Analog Out1 Hi]	Paramètre [Anlg Out Absolut] = Signé	Absolu	0	"Input Volt"	0 V c.a.	0 V c.a	200 % nominal (2)	1	"AC Line Freq"	-63,0 Hz	0 Hz	63,0 Hz	2	"Total Curr"	0 A	0 A	200 % nominal (3)	3	"Active Curr"	-200 % nom.	0 A	200 % nominal (3)	4	"ReactiveCurr"	-200 % nom.	0 A	200 % nominal (3)	5	"Input Curr R"	0 A	0 A	200 % nominal (3)	6	"Input Curr S"	0 A	0 A	200 % nominal (3)	7	"Input Curr T"	0 A	0 A	200 % nominal (3)	8	"DC Bus Volt"	0 V c.c	0 V c.c	300 % nominal (3)	9	"DC Bus Curr"	-200 % nom.	0 A	200 % nominal (3)	10	"AC Line kW"	-200 % nom.	0 kW	200 % nominal (4)	11	"AC Line kVar"	-200 % nom.	0 kVar	200 % nominal (4)	12	"AC Line kVA"	0 kVA	0 kVA	200 % nominal (4)	13	"Power Factor"	-1,00	0	1,00	14	"DC Bus V Ref"	P080 [V c.c.]	P080 [V c.c.]	P081 [V c.c.]	15	"Parma Cntl" (1)	—	—	—	16	"TestPt Data"	-32767	0	32767	<p>Par défaut : 0 = « Input Volt » Options : Voir le tableau</p>
		Options	Valeur [Analog Out1 Lo]		Valeur [Analog Out1 Hi]																																																																																										
			Paramètre [Anlg Out Absolut] = Signé	Absolu																																																																																											
		0	"Input Volt"	0 V c.a.	0 V c.a	200 % nominal (2)																																																																																									
		1	"AC Line Freq"	-63,0 Hz	0 Hz	63,0 Hz																																																																																									
		2	"Total Curr"	0 A	0 A	200 % nominal (3)																																																																																									
3	"Active Curr"	-200 % nom.	0 A	200 % nominal (3)																																																																																											
4	"ReactiveCurr"	-200 % nom.	0 A	200 % nominal (3)																																																																																											
5	"Input Curr R"	0 A	0 A	200 % nominal (3)																																																																																											
6	"Input Curr S"	0 A	0 A	200 % nominal (3)																																																																																											
7	"Input Curr T"	0 A	0 A	200 % nominal (3)																																																																																											
8	"DC Bus Volt"	0 V c.c	0 V c.c	300 % nominal (3)																																																																																											
9	"DC Bus Curr"	-200 % nom.	0 A	200 % nominal (3)																																																																																											
10	"AC Line kW"	-200 % nom.	0 kW	200 % nominal (4)																																																																																											
11	"AC Line kVar"	-200 % nom.	0 kVar	200 % nominal (4)																																																																																											
12	"AC Line kVA"	0 kVA	0 kVA	200 % nominal (4)																																																																																											
13	"Power Factor"	-1,00	0	1,00																																																																																											
14	"DC Bus V Ref"	P080 [V c.c.]	P080 [V c.c.]	P081 [V c.c.]																																																																																											
15	"Parma Cntl" (1)	—	—	—																																																																																											
16	"TestPt Data"	-32767	0	32767																																																																																											
210	<p>[Analog Out1 Hi] Etablit la valeur de la sortie analogique 1 quand la valeur de la source est maximale.</p>	<p>Par défaut : 20,000 mA, 10,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA -/+ 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V</p>																																																																																													
211	<p>[Analog Out1 Lo] Etablit la valeur de la sortie analogique 1 quand la valeur de la source est minimale.</p>	<p>Par défaut : 0,000 mA, 0,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA -/+ 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V</p>																																																																																													
212	<p>[Analog Out2 Sel] Sélectionne la source pour la sortie analogique 2.</p>	<p>Par défaut : 0 = « AC Line Freq » Options : Voir [Analog Out1 Sel]</p>																																																																																													
213	<p>[Analog Out2 Hi] Etablit la valeur de la sortie analogique 2 quand la valeur de la source est maximale.</p>	<p>Par défaut : 20,000 mA, 10,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA -/+ 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V</p>																																																																																													
214	<p>[Analog Out2 Lo] Etablit la valeur de la sortie analogique 2 quand la valeur de la source est minimale.</p>	<p>Par défaut : 0,000 mA, 0,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA -/+ 10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V</p>																																																																																													

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs
ENTREES ET SORTIES	Sorties analogiques	215 	[Anlg Out1 Scale] Etablit la valeur supérieure pour la plage de mise à l'échelle de la sortie analogique 1. Saisir « 0,0 » désactivera cette échelle et la valeur d'échelle maximum sera utilisée. Exemple : si le paramètre 209 [Analog Out1 Sel] = "DC Bus Volt", la valeur maximale est 2 * paramètre 031 – [Rated Volts] = 800 V c.c. En réglant le paramètre 215 [Anlg Out1 Scale] = 600 V c.c., cette dernière valeur sera utilisée à la place des 800 V c.c. comme valeur pour le paramètre 210 [Analog Out1 Hi] à la sortie analogique.	Par défaut : 0,0 Min/Max : Basé sur [Analog Out1 Sel] Unités : Basé sur [Analog Out1 Sel]
		216 	[Anlg Out2 Scale] Etablit la valeur supérieure pour la plage de mise à l'échelle de la sortie analogique 2. Saisir « 0,0 » désactivera cette échelle et la valeur d'échelle maximum sera utilisée. Exemple : si le paramètre 212 [Analog Out2 Sel] = "DC Bus Volt", la valeur maximale est 2 * paramètre 031 – [Rated Volts] = 800 V c.c. En réglant le paramètre 216 [Anlg Out2 Scale] = 600 V c.c., cette dernière valeur sera utilisée à la place des 800 V c.c. comme valeur pour le paramètre 213 [Analog Out2 Hi] à la sortie analogique.	Par défaut : 0,0 Min/Max : Basé sur [Analog Out1 Sel] Unités : Basé sur [Analog Out1 Sel]
		217	[Anlg Out1 Setpt] Règle la sortie analogique 1 à la valeur reçue d'un périphérique de communication. Exemple : programmez « 217 » (valeur venant d'un périphérique de communication) dans le paramètre 170 [Data In A1]. Puis réglez le paramètre 209 [Analog Out1 Sel] sur « Param Cntl ».	Par défaut : 0,000 mA, 0,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA -/+10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V
		218	[Anlg Out2 Setpt] Règle la sortie analogique 2 à la valeur reçue d'un périphérique de communication. Exemple : programmez « 218 » (valeur venant d'un périphérique de communication) dans le paramètre 171 [Data In A2]. Puis réglez le paramètre 212 [Analog Out2 Sel] sur « Param Cntl ».	Par défaut : 0,000 mA, 0,000 V Min/Max : 4,000/20,000 mA -/+10,000 V Unités : 0,001 mA 0,001 V
	Entrées TOR	221	[Digital In1 Sel]	Par défaut In1 : 1 « Run »
		222	[Digital In2 Sel]	Par défaut In2 : 2 « Clear Fault »
		223	[Digital In3 Sel]	Par défaut In3 : 3 « Enable Mcont »
		224	[Digital In4 Sel]	Par défaut In4 : 6 « ContactorAck »
225	[Digital In5 Sel] (Seul ce paramètre est fixe et non configurable.)	Par défaut In5 : 4 « LCL OverTemp »		
226 	[Digital In6 Sel] Sélectionne la fonction pour les entrées TOR. 1 (Run) – Sélectionne l'entrée TOR qui commande le démarrage de la modulation par l'AFE, pour autant que l'entrée d'arrêt ne soit pas activée. D'autres fonctions peuvent être sélectionnées si le démarrage est contrôlé par DPI. 2 (Clear Fault) – Sélectionne l'entrée TOR qui commande l'effacement d'un défaut en attente si la condition qui l'a provoqué n'est plus présente. Est aussi sélectionnable si ceci est contrôlé par le bus de communication. 3 (Aux Fault) – Sélectionne l'entrée TOR qui reçoit un signal externe fournit par l'utilisateur pour être raccordé à l'équipement AFE. L'ouverture de ce contact émet une commande de défaut externe qui désactive l'onduleur. 4 (LCL OverTemp) – Sélectionne l'entrée TOR qui sera utilisée comme protection thermique du filtre LCL. 5 (LCL Fan Stop) – Sélectionne l'entrée TOR qui sera utilisée comme signal d'accusé de réception du fonctionnement du ventilateur du filtre LCL. 6 (ContactorAck) – Sélectionne l'entrée TOR qui sera utilisée comme signal d'accusé de réception en provenance du contacteur principal. 7 (Excl Link) – Sélectionne l'entrée TOR qui commande une sortie TOR. 8 (Enable) – Sélectionne une entrée TOR qui autorise une commande Marche. Si le cavalier J5 de la carte d'entrée TOR est retiré, la fonction de validation sera attribuée à l'entrée TOR 6 (entrée de validation) et générera un défaut si le circuit est ouvert. 9 (Enable Mcont) – Sélectionne l'entrée TOR dont l'ouverture provoquera la retombée du contacteur principal. Ceci pour forcer l'ouverture du contacteur principal et décharger le bus c.c. 10 (Mcont Off) – Sélectionne l'entrée TOR dont la fermeture commande l'ouverture du contacteur principal. Ceci pour forcer l'ouverture du contacteur principal et décharger le bus c.c. Il est conseillé de ne pas modifier le câblage et le réglage par défaut d'origine, à l'exception de [Digital In6 Sel] qui peut être configurée pour n'importe quelle autre fonction.	Par défaut In6 : 5 « CL Fan Stop » Options : 0 « Not Used » 1 « Run » 2 « Clear Fault » 3 « Aux Fault » 4 « LCL OverTemp » 5 « LCL Fan Stop » 6 « ContactorAck » 7 « Excl Link » 8 « Enable » 9 « Enable Mcont » 10 Mcont Off »		

Fichier	Groupe	N°	Nom et description du paramètre	Valeurs																																																															
ENTREES ET SORTIES	Sorties TOR	227	<p>[Dig Out Setpt] Règle la sortie TOR d'un périphérique de communication. Exemple : programmez le paramètre 172 [Data In B1] à la valeur « 227 » et le paramètre 229 [Digital Out2 Sel] pour l'option « Param Cntl ». La sortie TOR 2 peut être commandée en contrôlant le bit 1 de ce paramètre au moyen de la liaison de données B1.</p> <table border="1"> <tr> <td>Définition des bits</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Net DigOut3</td><td>Net DigOut2</td><td></td> </tr> <tr> <td>Par défaut</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>0</td><td>0</td><td>x</td> </tr> <tr> <td>Bit</td> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	Définition des bits																		Net DigOut3	Net DigOut2		Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	x	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0					1 = Sortie activée 0 = Sortie désactivée X = Réservé
		Définition des bits																		Net DigOut3	Net DigOut2																																														
		Par défaut	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	x																																													
		Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																	
		228	<p>[Digital Out1 Sel] La sortie TOR 1 est dédiée à la commande du contacteur principal. Elle n'est pas configurable par l'utilisateur. Elle est en lecture seule avec l'option "10" (Contract Ctrl).</p>	Par défaut : Lecture seule																																																															
		229	<p>[Digital Out2 Sel] Sélectionne l'état de l'AFE qui activera un relais de sortie (CRx). (1) Tout relais programmé comme Défaut ou Alarme sera activé quand l'AFE est mis sous tension et désactivé quand un défaut ou une alarme existe. Les relais sélectionnés pour d'autres fonctions s'activeront uniquement lorsque leur condition existera et se désactiveront quand leur condition disparaît. (2) Ces sélections correspondent à des bits du paramètre 097 [Cnvrtr Alarm]. Par conséquent, ces choix fonctionnent seulement si l'alarme correspondante est configurée dans le paramètre 135 [Alarm Config]. (3) Quand une sortie TOR est programmée pour l'une de ces liaisons (par exemple, "Input 3 Link") conjointement à l'entrée TOR 3 programmée en "Excl Link", l'état (On/Off) de l'entrée TOR 3 sera recopié dans la sortie TOR. (4) Le bit 7 du paramètre 151 [Cnvrtr LogicRslt] commande la sortie TOR. (5) Les sorties TOR contrôlées par un paramètre permettent à un automate de commander des sorties TOR au moyen des liaisons de données. Réglé dans le paramètre 227 [Dig Out Setpt]. (6) Commande du contacteur de précharge au travers du réseau par le bit 7 du paramètre 151 [Cnvrtr LogicRslt] ; dès que contacteur principal est activé, la sortie est désactivée. Une impulsion sur le réseau est suivante pour provoquer la charge. Utilisez cette fonction seulement si la carte de commande est alimentée par une alimentation 24 V c.c. externe.</p>	Par défaut : 1 « Fault » Options : 0 « Not Used » 1 « Fault » ⁽¹⁾ 2 « Alarm » ⁽¹⁾ 3 « Ready » 4 « Active » 5 « Motoring » 6 « Regenerating » 7 « In Precharge » 8 « Current Limit » 9 « At Reference » 10 « Contact Ctrl » 11 « ContactorAck » 12 « Charge Cntrl » ⁽⁶⁾ 13 « Anlg In Loss » ⁽²⁾ 14 « DC UnderVolt » ⁽²⁾ 15 « DCRefLowLim » ⁽²⁾ 16 « DCRefHighLim » ⁽²⁾ 17 « Reserved » 18-23 « Input 1-6 Link » ⁽³⁾ 24 « LogicCmdBit » ⁽⁴⁾ 25 « Param Cntrl » ⁽⁵⁾																																																															
		230	<p>[Dig Out2 Invert] Sélectionne si la sortie TOR 2 doit être inversée ou non.</p>	Par défaut : 1 « True » Options : 0 « False » 1 « True »																																																															
		231	<p>[Dig Out2 OnTime] Etablit la temporisation à l'enclenchement de la sortie TOR 2. C'est le temps qui s'écoule entre l'apparition d'une condition et l'activation du relais.</p>	Par défaut : 0,00 s Min/Max : 0,00/163,00 s Unités : 0,01 s																																																															
		232	<p>[Dig Out2 OffTime] Etablit la temporisation au déclenchement de la sortie TOR 2. C'est le temps qui s'écoule entre la disparition d'une condition et la désactivation du relais.</p>	Par défaut : 0,00 s Min/Max : 0,00/163,00 s Unités : 0,01 s																																																															
		233	<p>[Digital Out3 Sel] Voir [Digital Out2 Sel]</p>	Par défaut : 4 « Active » Options : Voir [Digital Out2 Sel]																																																															
		234	<p>[Dig Out3 Invert] Sélectionne si la sortie TOR 3 doit être inversée ou non.</p>	Par défaut : 0 « False » Options : 0 « False » 1 « True »																																																															
235	<p>[Dig Out3 OnTime] Etablit la temporisation à l'enclenchement de la sortie TOR 3. C'est le temps qui s'écoule entre l'apparition d'une condition et l'activation du relais.</p>	Par défaut : 0,00 s Min/Max : 0,00/163,00 s Unités : 0,01 s																																																																	
236	<p>[Dig Out3 OffTime] Etablit la temporisation au déclenchement de la sortie TOR 3. C'est le temps qui s'écoule entre la disparition d'une condition et la désactivation du relais.</p>	Par défaut : 0,00 s Min/Max : 0,00/163,00 s Unités : 0,01 s																																																																	

Référence croisée des paramètres – Liste alphabétique

Nom du paramètre	Numéro	Groupe	Page
AC Line Freq	002	Mesures	3-5
AC Line kVA	015	Mesures	3-5
AC Line kVar	014	Mesures	3-5
AC Line kW	013	Mesures	3-5
Active Current	004	Mesures	3-5
Active I Ki	067	Boucle de courant	3-9
Active I Kp	066	Boucle de courant	3-9
Active I Ref	064	Boucle de courant	3-9
Alarm 1 @ Fault	110	Diagnostics	3-14
Alarm 2 @ Fault	111	Diagnostics	3-14
Alarm Clear	136	Alarmes	3-16
Alarm Config	135	Alarmes	3-16
Alarm X Code	137-140	Alarmes	3-16
Analog In 1 Hi	201	Entrées analogiques	3-19
Analog In 1 Lo	202	Entrées analogiques	3-19
Analog In 1 Loss	203	Entrées analogiques	3-19
Analog In 2 HI	204	Entrées analogiques	3-19
Analog In 2 Lo	205	Entrées analogiques	3-19
Analog In 2 Loss	206	Entrées analogiques	3-19
Analog In 1 Value	022	Mesures	3-6
Analog In 2 Value	023	Mesures	3-6
Analog Out1 Hi	210	Sorties analogiques	3-20
Analog Out1 Lo	211	Sorties analogiques	3-20
Analog Out1 Sel	209	Sorties analogiques	3-20
Analog Out2 Hi	213	Sorties analogiques	3-20
Analog Out2 Lo	214	Sorties analogiques	3-20
Analog Out2 Sel	212	Sorties analogiques	3-20
Anlg In Config	200	Entrées analogiques	3-19
Anlg Out Absolute	208	Sorties analogiques	3-20
Anlg Out Config	207	Sorties analogiques	3-19
Anlg Out1 Scale	215	Sorties analogiques	3-21
Anlg Out1 Setpt	217	Sorties analogiques	3-21
Anlg Out2 Scale	216	Sorties analogiques	3-21
Anlg Out2 Setpt	218	Sorties analogiques	3-21
Auto Rstrt Delay	054	Modes redémarrage	3-8
Auto Rstrt Tries	053	Modes redémarrage	3-8
Auto Stop Level	049	Modes commande	3-7
AutoRstrt Config	052	Modes redémarrage	3-8
Cmd DC Volt	018	Mesures	3-6
Cnvtr Alarm 1	097	Diagnostics	3-12
Cnvtr Alarm 2	098	Diagnostics	3-12
Cnvtr Logic Rslt	151	Contrôle comm.	3-17
Cnvtr OL Count	116	Diagnostics	3-14
Cnvtr OL Factor	133	Défauts	3-15
Cnvtr Status 1	095	Diagnostics	3-11
Cnvtr Status 2	096	Diagnostics	3-12
Contact Off Cnfg	132	Défauts	3-15
Contact On Delay	050	Modes commande	3-7
Control Options	051	Modes commande	3-8
Control SW Ver	033	Données onduleur	3-6
Current Lmt Val	077	Limites	3-9
Data In AX	170-171	Datalinks	3-18
Data In BX	172-173	Datalinks	3-18
Data In CX	174-175	Datalinks	3-18
Data In DX	176-177	Datalinks	3-18
Data Out AX	180-181	Datalinks	3-18
Data Out BX	182-183	Datalinks	3-18
Data Out CX	184-185	Datalinks	3-18
Data Out DX	186-187	Datalinks	3-18

Nom du paramètre	Numéro	Groupe	Page
DC Bus Current	012	Mesures	3-5
DC Bus Hi Alarm	079	Limites	3-9
DC Bus Lo Alarm	078	Limites	3-9
DC Bus Volt	011	Mesures	3-5
DC Ref Hi Lmt	081	Limites	3-9
DC Ref Lo Lmt	080	Limites	3-9
DC Ref Source	099	Diagnostics	3-12
DC Volt Ki	063	Boucle de tension	3-8
DC Volt Kp	062	Boucle de tension	3-8
DC Volt Ref	061	Boucle de tension	3-8
DC Volt Ref Sel	060	Boucle de tension	3-8
Dig In Status	102	Diagnostics	3-13
Dig Out Setpt	227	Sorties TOR	3-22
Dig Out Status	103	Diagnostics	3-13
Dig Out2 Invert	230	Sorties TOR	3-22
Dig Out2 OffTime	232	Sorties TOR	3-22
Dig Out2 OnTime	231	Sorties TOR	3-22
Dig Out3 Invert	234	Sorties TOR	3-22
Dig Out3 OffTime	236	Sorties TOR	3-22
Dig Out3 OnTime	235	Sorties TOR	3-22
Dig InX Sel	221-226	Entrées TOR	3-21
Digital Out1 Sel	228	Sorties TOR	3-22
Digital Out2 Sel	229	Sorties TOR	3-22
Digital Out3 Sel	233	Sorties TOR	3-22
DPI Baud Rate	150	Contrôle comm.	3-17
DPI Port Sel	152	Contrôle comm.	3-17
DPI Port Value	153	Contrôle comm.	3-17
Droop	085	Mode parallèle	3-10
Elapsed Run Time	021	Mesures	3-6
Fault 1 Code	124	Défauts	3-15
Fault 1 Time	125	Défauts	3-15
Fault 2 Code	126	Défauts	3-15
Fault 2 Time	127	Défauts	3-15
Fault 3 Code	128	Défauts	3-15
Fault 3 Time	129	Défauts	3-15
Fault 4 Code	130	Défauts	3-15
Fault 4 Time	131	Défauts	3-15
Fault Bus Volts	106	Diagnostics	3-13
Fault Clear	121	Défauts	3-15
Fault Clear Mode	122	Défauts	3-15
Fault Clr Mask	155	Masques & Propri.	3-17
Fault Clr Owner	158	Masques & Propri.	3-17
Fault Config	120	Défauts	3-15
Fault Frequency	104	Diagnostics	3-13
Fault Temp	107	Diagnostics	3-13
Fault Total Curr	105	Diagnostics	3-13
Ground Current	010	Mesures	3-5
Ground I Lvl	082	Limites	3-9
Heatsink Temp	017	Mesures	3-5
I Imbalance	009	Mesures	3-5
Input Current R	006	Mesures	3-5
Input Current S	007	Mesures	3-5
Input Current T	008	Mesures	3-5
Input Voltage	001	Mesures	3-5
Language	093	Mémoire onduleur	3-11
Last Stop Source	101	Diagnostics	3-13
Logic Mask	154	Masques & Propri.	3-17
Modulation Index	043	Modes commande	3-7
Modulation Type	042	Modes commande	3-7

Nom du paramètre	Numéro	Groupe	Page
Motor Power Lmt	075	Limites	3-9
Motoring MWh	019	Mesures	3-6
Nom Input Volt	040	Modes commande	3-7
Param Access Lvl	090	Mémoire onduleur	3-11
Power Factor	016	Mesures	3-5
Power Up Marker	123	Défauts	3-15
PWM Frequency	041	Modes commande	3-7
PWM Synch	086	Mode parallèle	3-10
Rated Amps	032	Données onduleur	3-6
Rated kW	030	Données onduleur	3-6
Rated Volts	031	Données onduleur	3-6
RatedLineCurrent	045	Modes commande	3-7
Reactive Current	005	Mesures	3-5
Reactive I Ki	069	Boucle de courant	3-9
Reactive I Kp	068	Boucle de courant	3-9
Reactive I Ref	065	Boucle de courant	3-9
Reactive I Sel	070	Boucle de courant	3-9
Regen MWh	020	Mesures	3-6
Regen Power Lmt	076	Limites	3-9
Reset Meters	092	Mémoire onduleur	3-11
Reset To Defaults	091	Mémoire onduleur	3-11
Restart Delay	047	Modes commande	3-7
Start Inhibits	100	Diagnostics	3-13
Start Owner	157	Masques & Propri.	3-17
Start Up Delay	087	Mode parallèle	3-10
Start/Stop Mode	046	Modes commande	3-7
Status 1 @ Fault	108	Diagnostics	3-14
Status 2 @ Fault	109	Diagnostics	3-14
Stop Delay	048	Modes commande	3-7
Stop Owner	156	Masques & Propri.	3-17
Testpoint 1 Data	113	Diagnostics	3-14
Testpoint 1 Sel	112	Diagnostics	3-14
Testpoint 2 Data	115	Diagnostics	3-14
Testpoint 2 Sel	114	Diagnostics	3-14
Total Current	003	Mesures	3-5
Voltage Class	094	Mémoire onduleur	3-11

Référence croisée des paramètres – Liste numérique

Numéro	Nom du paramètre	Groupe	Page
001	Input Voltage	Mesures	3-5
002	AC Line Freq	Mesures	3-5
003	Total Current	Mesures	3-5
004	Active Current	Mesures	3-5
005	Reactive Current	Mesures	3-5
006	Input Current R	Mesures	3-5
007	Input Current S	Mesures	3-5
008	Input Current T	Mesures	3-5
009	I Imbalance	Mesures	3-5
010	Ground Current	Mesures	3-5
011	DC Bus Volt	Mesures	3-5
012	DC Bus Current	Mesures	3-5
013	AC Line kW	Mesures	3-5
014	AC Line kVar	Mesures	3-5
015	AC Line kVA	Mesures	3-5
016	Power Factor	Mesures	3-5
017	Heatsink Temp	Mesures	3-5
018	Cmd DC Volt	Mesures	3-6
019	Motoring MWh	Mesures	3-6
020	Regen MWh	Mesures	3-6
021	Elapsed Run Time	Mesures	3-6
022	Analog In1 Value	Mesures	3-6
023	Analog In2 Value	Mesures	3-6
030	Rated kW	Données onduleur	3-6
031	Rated Volts	Données onduleur	3-6
032	Rated Amps	Données onduleur	3-6
033	Control SW Ver	Données onduleur	3-6
040	Nom Input Volt	Modes commande	3-7
041	PWM Frequency	Modes commande	3-7
042	Modulation Type	Modes commande	3-7
043	Modulation Index	Modes commande	3-7
045	RatedLineCurrent	Modes commande	3-7
046	Start/Stop Mode	Modes commande	3-7
047	Restart Delay	Modes commande	3-7
048	Stop Delay	Modes commande	3-7
049	Auto Stop Level	Modes commande	3-7
050	Contact On Delay	Modes commande	3-7
051	Control Options	Modes commande	3-8
052	AutoRstrt Config	Modes redémarrage	3-8
053	Auto Rstrt Tries	Modes redémarrage	3-8
054	Auto Rstrt Delay	Modes redémarrage	3-8
060	DC Volt Ref Sel	Boucle de tension	3-8
061	DC Volt Ref	Boucle de tension	3-8
062	DC Volt Kp	Boucle de tension	3-8
063	DC Volt Ki	Boucle de tension	3-8
064	Active I Ref	Boucle de courant	3-9
065	Reactive I Ref	Boucle de courant	3-9
066	Active I Kp	Boucle de courant	3-9
067	Active I Ki	Boucle de courant	3-9
068	Reactive I Kp	Boucle de courant	3-9
069	Reactive I Ki	Boucle de courant	3-9
070	Reactive I Sel	Boucle de courant	3-9
075	Motor Power Lmt	Limites	3-9
076	Regen Power Lmt	Limites	3-9
077	Current Lmt Val	Limites	3-9
078	DC Bus Lo Alarm	Limites	3-9
079	DC Bus Hi Alarm	Limites	3-9

Numéro	Nom du paramètre	Groupe	Page
080	DC Ref Lo Lmt	Limites	3-9
081	DC Ref HI Lmt	Limites	3-9
082	Ground I Lvl	Limites	3-9
085	Droop	Mode parallèle	3-10
086	PWM Synch	Mode parallèle	3-10
087	Start Up Delay	Mode parallèle	3-10
090	Param Access Lvl	Mémoire onduleur	3-11
091	Reset To Defaults	Mémoire onduleur	3-11
092	Reset Meters	Mémoire onduleur	3-11
093	Language	Mémoire onduleur	3-11
094	Voltage Class	Mémoire onduleur	3-11
095	Cnvrtr Status 1	Diagnostics	3-11
096	Cnvrtr Status 2	Diagnostics	3-12
097	Cnvrtr Alarm 1	Diagnostics	3-12
098	Cnvrtr Alarm 2	Diagnostics	3-12
099	DC Ref Source	Diagnostics	3-12
100	Start Inhibits	Diagnostics	3-13
101	Last Stop Source	Diagnostics	3-13
102	Dig In Status	Diagnostics	3-13
103	Dig Out Status	Diagnostics	3-13
104	Fault Frequency	Diagnostics	3-13
105	Fault Total Curr	Diagnostics	3-13
106	Fault Bus Volts	Diagnostics	3-13
107	Fault Temp	Diagnostics	3-13
108	Status 1 @ Fault	Diagnostics	3-14
109	Status 2 @ Fault	Diagnostics	3-14
110	Status 1 @ Alarm	Diagnostics	3-14
111	Status 2 @ Alarm	Diagnostics	3-14
112	Testpoint 1 Sel	Diagnostics	3-14
113	Testpoint 1 Data	Diagnostics	3-14
114	Testpoint 2 Sel	Diagnostics	3-14
115	Testpoint 2 Data	Diagnostics	3-14
116	Cnvrtr OL Count	Diagnostics	3-14
120	Fault Config	Défauts	3-15
121	Fault Clear	Défauts	3-15
122	Fault Clear Mode	Défauts	3-15
123	Power Up Marker	Défauts	3-15
124	Fault 1 Code	Défauts	3-15
125	Fault 1 Time	Défauts	3-15
126	Fault 2 Code	Défauts	3-15
127	Fault 2 Time	Défauts	3-15
128	Fault 3 Code	Défauts	3-15
129	Fault 3 Time	Défauts	3-15
130	Fault 4 Code	Défauts	3-15
131	Fault 4 Time	Défauts	3-15
132	Contact Off Cnfg	Défauts	3-15
133	Cnvrtr OL Factor	Défauts	3-15
135	Alarm Config	Alarmes	3-16
136	Alarm Clear	Alarmes	3-16
137-140	Alarm X Code	Alarmes	3-16
150	DPI Baud Rate	Contrôle comm.	3-17
151	Cnvrtr Logic Rslt	Contrôle comm.	3-17
152	DPI Port Sel	Contrôle comm.	3-17
153	DPI Port Value	Contrôle comm.	3-17
154	Logic Mask	Masques & Propri.	3-17
155	Fault Clr Mask	Masques & Propri.	3-17
156	Stop Owner	Masques & Propri.	3-17

Numéro	Nom du paramètre	Groupe	Page
157	Start Owner	Masques & Propri.	3-17
158	Fault Clr Owner	Masques & Propri.	3-17
170-171	Data In AX	Datalinks	3-18
172-173	Data In BX	Datalinks	3-18
174-175	Data In CX	Datalinks	3-18
176-177	Data In DX	Datalinks	3-18
180-181	Data Out AX	Datalinks	3-18
182-183	Data Out BX	Datalinks	3-18
184-185	Data Out CX	Datalinks	3-18
186-187	Data Out DX	Datalinks	3-18
200	Anlg In Config	Entrées analogiques	3-19
201	Analog In 1 Hi	Entrées analogiques	3-19
202	Analog In 1 Lo	Entrées analogiques	3-19
203	Analog In 1 Loss	Entrées analogiques	3-19
204	Analog In 2 Hi	Entrées analogiques	3-19
205	Analog In 2 Lo	Entrées analogiques	3-19
206	Analog In 2 Loss	Entrées analogiques	3-19
207	Anlg Out Config	Sorties analogiques	3-19
208	Anlg Out Absolute	Sorties analogiques	3-20
209	Analog Out1 Sel	Sorties analogiques	3-20
210	Analog Out1 Hi	Sorties analogiques	3-20
211	Analog Out1 Lo	Sorties analogiques	3-20
212	Analog Out2 Sel	Sorties analogiques	3-20
213	Analog Out2 Hi	Sorties analogiques	3-20
214	Analog Out2 Lo	Sorties analogiques	3-20
215	Anlg Out1 Scale	Sorties analogiques	3-21
216	Anlg Out2 Scale	Sorties analogiques	3-21
217	Anlg Out1 Setpt	Sorties analogiques	3-21
218	Anlg Out2 Setpt	Sorties analogiques	3-21
221-226	Digital InX Sel	Entrées TOR	3-21
227	Dig Out Setpt	Sorties TOR	3-22
228	Digital Out1 Sel	Sorties TOR	3-22
229	Digital Out2 Sel	Sorties TOR	3-22
230	Dig Out2 Invert	Sorties TOR	3-22
231	Dig Out2 OnTime	Sorties TOR	3-22
232	Dig Out2 OffTime	Sorties TOR	3-22
233	Digital Out3 Sel	Sorties TOR	3-22
234	Dig Out3 Invert	Sorties TOR	3-22
235	Dig Out3 OnTime	Sorties TOR	3-22
236	Dig Out3 OffTime	Sorties TOR	3-22

Dépannage

Ce chapitre fournit des informations pour vous guider dans le dépannage du PowerFlex 700AFE. Il comprend une liste et une description des défauts de l'AFE (avec les solutions possibles, le cas échéant) et des alarmes.

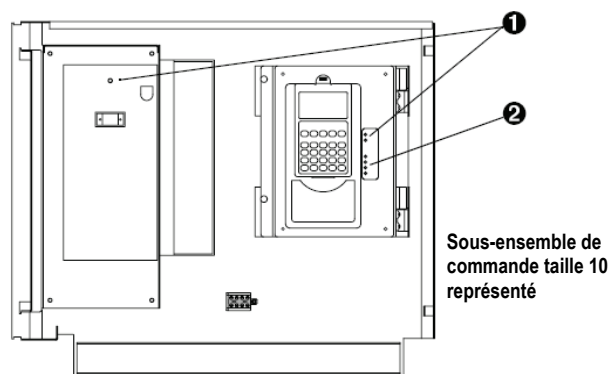
Pour des informations sur...	Voir Page...
L'état de l'AFE	
Défauts et alarmes	4-2
Effacement manuel des défauts	4-3
Description des défauts et des alarmes	4-3
Effacement des alarmes	4-7
Symptômes communs et actions correctives	4-8
Assistance technique	4-10

Etat de l'AFE

La condition ou l'état de l'AFE est constamment surveillé. Toute modification sera indiquée au moyen des voyants DEL et/ou de l'IHM (si elle est présente).

Voyants DEL en face avant

Figure 4.1 Voyants d'état du PowerFlex 700AFE

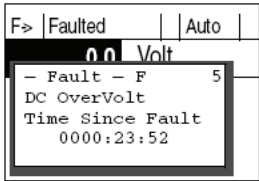
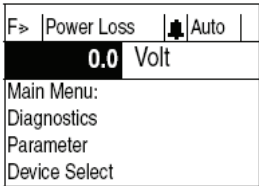


N°	Nom	Couleur	Etat	Description
❶	PWR (Alim.)	Vert	Fixe	S'allume quand l'alimentation est appliquée sur l'AFE.
❷	PORT ⁽¹⁾	Vert	—	Etat des communications internes du port DPI (si présent).
	MOD ⁽¹⁾	Jaune	—	Etat du module de communication (quand il est installé).
	NET A ⁽¹⁾	Rouge	—	Etat du réseau (s'il est connecté).
	NET B ⁽¹⁾	Rouge	—	Etat du réseau secondaire (s'il est connecté).

⁽¹⁾ Reportez-vous au manuel utilisateur de l'adaptateur de communication réseau pour plus de détails.

Indication de l'IHM

L'IHM à écran LCD fournit aussi un signalement visuel d'une condition de défaut ou d'alarme

Condition	Affichage
<p>L'AFE indique un défaut.</p> <p>L'IHM à écran LCD signale immédiatement la condition de défaut en affichant ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Faulted » apparaît dans la ligne d'état • Numéro du défaut • Nom du défaut • Temps écoulé depuis l'apparition du défaut <p>Appuyez sur Esc pour reprendre le contrôle de l'IHM</p>	
<p>L'AFE indique une alarme.</p> <p>L'IHM à écran LCD signale immédiatement la condition d'alarme en affichant ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nom de l'alarme (alarmes de type 2 seulement) • Symbole de la cloche d'alarme 	

Défauts et alarmes

Un défaut est une condition qui arrête l'AFE. Il y a trois types de défaut.



Type	Description du défaut
①	<p>RAZ-Auto Marche</p> <p>Quand ce type de défaut se produit et que [Auto Rstrt Tries] (voir page 3-8) est à une valeur supérieure à « 0 », une temporisation configurable par l'utilisateur [Auto Rstrt delay] (voir page 3-8) est lancée. Lorsque la temporisation est finie, le variateur essaie automatiquement de remettre le défaut à zéro. Si la condition qui provoquait le défaut a disparu, le défaut sera remis à zéro et l'AFE sera redémarré.</p>
②	<p>Non effaçable</p> <p>Normalement, ce type de défaut nécessite une réparation de l'AFE ou du moteur. La cause du défaut doit être corrigée avant que le défaut puisse être remis à zéro. Le défaut sera remis à zéro à la mise sous tension suivante après la réparation.</p>
③	<p>Configurable par l'utilisateur</p> <p>Ces défauts peuvent être validés ou dévalidés pour annoncer ou ignorer une condition de défaut au moyen de [Fault Config] à la page 3-15.</p>

Si elle est ignorée, une alarme est une condition qui peut arrêter l'AFE. Il y a deux types d'alarme.

Type	Description de l'alarme
①	<p>Configurable par l'utilisateur</p> <p>Ces alarmes peuvent être validées ou dévalidées au moyen de [Alarm Config] en page 3-16.</p>
②	<p>Non configurable</p> <p>Ces alarmes sont toujours validées.</p>

Reportez-vous à Description des défauts et des alarmes à la page 4-3.

Effacement manuel des défauts

Etape	Touche(s)
1. Appuyez sur Esc pour acquitter le défaut. L'information de défaut sera retirée afin que vous puissiez utiliser l'IHM. 2. Etudiez la condition qui a provoqué le défaut. La cause doit être corrigée avant que le défaut puisse être effacé. 3. Après l'exécution de l'action corrective, effacez le défaut par l'une de ces méthodes. <ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur Arrêt • Coupez et rétablissez l'alimentation • Mettez à « 1 » le paramètre 121 [Fault Clear] • « Clear Faults » sur le menu Diagnostic de l'IHM 	 

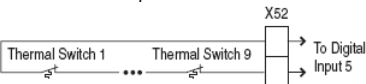
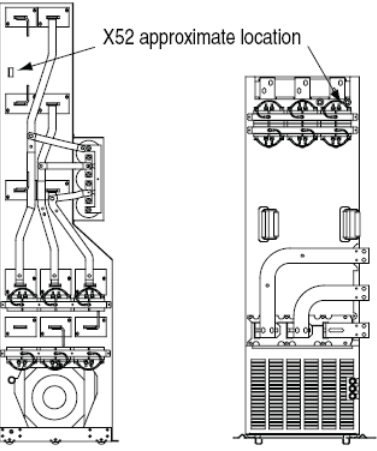
Description des défauts et des alarmes

Tableau 4. Types et descriptions des défauts et alarmes, actions correctives

N°	Nom	Défaut	Alarme	Description	Action (si appropriée)
1	PrechargeActv (Précharge active)		●	L'interrupteur de chargement était ouvert quand la cde de démarrage a été émise : <ul style="list-style-type: none"> • opération défectueuse ; • composant défaillant. 	Effacez le défaut et redémarrez. Si le défaut persiste, contactez le service technique RA.
2	Auxiliary In (Entrée auxiliaire)	①		Le verrouillage de l'entrée auxiliaire est ouvert	Vérifiez tout le câblage extérieur
4	DC UnderVolt (Sous-tension c.c.)	① ③	●	La tension du bus c.c. est tombée au dessous de 333 V pour les systèmes 400/480 V ou 416 V pour les systèmes 600/690 V. Vous pouvez validé/dévalidé ce défaut avec le paramètre 120, [Fault Config].	Surveillez que la ligne d'arrivée c.a. ne présente pas des baisses ou interruptions de tension.
5	DC OverVolt (Surtension c.c.)	①		La tension du bus c.c. a dépassée la valeur maximum de 911 V pour les systèmes 400/480 V ou 1200 V pour les systèmes 600/690 V.	1. Vérifiez si l'AFE se trouvait en condition de limite de courant régénératif, ce qui indiquerait une charge régénérative excessive. 2. Réglez le paramètre [Regen Power Lmt]. 3. Surveillez que la tension de la ligne d'arrivée c.a. n'est pas trop élevée ou présente des transitoires de tension.
7	Overload (Surcharge)	③		Quand le courant d'entrée excède 125 % pendant 60 s ou 150 % pendant 30 s. La surcharge est de type linéaire croissant.	Réduisez la consommation de courant de l'AFE ou augmentez le paramètre 133, [Cnvrtr OL Factor].
8	HeatsinkOvrTp (Surchauffe radiateur)	②	●	La température du radiateur a dépassé la valeur maximale admissible. 85 °C = alarme 90 °C = défaut	1. Vérifiez que la température ambiante maximale n'a pas été dépassée. 2. Contrôlez les ventilateurs (y compris sur la carte ASIC sur la taille 10 et les onduleurs supérieurs). 3. Vérifiez qu'il n'y a pas de charge excessive.
9	IGBT OverTemp (Surchauffe IGBT)	①		Les transistors de sortie ont dépassé leur température maximale de fonctionnement à cause d'une charge excessive.	1. Vérifiez que la température ambiante maximale n'a pas été dépassée. 2. Vérifiez le ou les ventilateur(s). 3. vérifiez qu'il n'y a pas de charge excessive.

N°	Nom	Défaut	Alarme	Description	Action (si appropriée)
10	System Fault (Défaut système)	②		Un problème de matériel est présent dans la structure de puissance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coupez et remettez sous tension. 2. Vérifiez les connexions en fibre optique. 3. Contactez l'assistance technique. Voir Assistance technique en page 4-10 pour plus de détails. 4. Si le problème persiste, remplacez l'unité onduleur.
12	AC OverCurr (Surintensité c.a.)	①		Le courant de la ligne c.a. a dépassé la limite de courant du matériel	Vérifiez la programmation pour une charge excessive ou toute autre cause pour un courant excessif.
13	Ground Fault (Défaut de terre)	①		Une fuite de courant à la terre existe qui dépasse la valeur du paramètre 082, [Ground I Lvl]. Le courant doit persister pendant 800 ms avant que l'unité passe en défaut	Vérifiez les câbles.
14	Converter Flt (Défaut onduleur)	②		Un problème de matériel est présent dans la structure de puissance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coupez et remettez sous tension. 2. Vérifiez les connexions en fibre optique. 3. Contactez l'assistance technique. Voir Assistance technique en page 4-10 pour plus de détails. 4. Si le problème persiste, remplacez l'unité onduleur.
17	LineSync Fail (Défaillance synchro ligne)	② ③	①	Une phase de la ligne d'entrée est manquante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez tous les fusibles fournis par l'utilisateur. 2. Vérifiez la tension de la ligne d'entrée c.a.
19	Unbalanced PU (Unités de puissance déséquilibrées)	②		Un déséquilibre existe entre les modules de puissance (unités en parallèle – tailles 13 seulement)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si un déséquilibre de tension c.c. existe entre les modules de puissance. 2. Vérifiez si un déséquilibre du courant d'entrée existe entre les modules de puissance.
21	Phase Loss (Perte de phase)	②		Le courant est nul dans l'une des trois phases	Vérifiez la tension d'alimentation, les fusibles et le câble.
29	Anlg In Loss (Perte entrée analogique)	① ③	①	Une entrée analogique est configurée pour passer en défaut sur une perte de signal. Une perte de signal s'est produite. Configurez ce défaut avec le paramètre [Anlg In x Loss]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les réglages de paramètre. 2. Vérifiez qu'il n'y a pas de connexions desserrées/rompues sur les entrées.
30	MicroWatchdog (Chien de garde microprocesseur)	②		Un timeout du chien de garde microprocesseur s'est produit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coupez et remettre sous tension. 2. Remplacez la carte de commande principale.
31	IGBT Temp Hw (Temp IGBT)	②		Le courant de sortie du variateur a dépassé la limite de courant instantané.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherchez une charge excessive. 2. Contactez l'assistance technique. Voir Assistance technique en page 4-10 pour plus de détails.
32	Fan Cooling (Ventilateur de refroidissement)	②		Le ventilateur n'est pas activé à la mise en marche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôlez l'état du bit 5 (LCL Fan Stop) du paramètre 097, [Cnvrtr Alarm 1]. S'il est à « 1 », vérifiez le ventilateur du filtre LCL. S'il est à « 0 », vérifiez le ventilateur de l'onduleur. 2. Si le ventilateur du filtre LCL ne fonctionne pas, vérifiez l'alim.c.c.
33	AutoReset Lim (Limite redémarrage automatique)	③		L'AFE n'a pas réussi à effacer un défaut et redémarrer pour le nombre de tentatives programmées dans le paramètre 053 [Auto Rstrt Tries]. Ce défaut est validé ou dévalidé par le paramètre 120 [Fault Config]	Corrigez la cause et effacez manuellement le défaut.

N°	Nom	Défaut	Alarme	Description	Action (si appropriée)
34	CAN Bus Fault (Défaut bus CAN)	②		Un message envoyé n'a pas été acquitté.	1. Coupez et remettez sous tension. 2. Remplacez la carte de commande principale.
35	Application	①		Problème dans le logiciel d'application avec une surcharge de tâche.	Contactez le service après-vente RA
37	HeatsinkUndTp (Temp radiateur trop basse)	①		La température ambiante est trop basse.	Augmentez la température ambiante
44	Device Change (Echange dispositif)	②		L'unité de puissance ou la carte en option installée est d'un type différent.	Effacez le défaut et réinitialisez l'AFE aux valeurs par défaut.
45	Device Add (Ajout d'un dispositif)	②		Une nouvelle carte en option a été ajoutée.	Effacez le défaut.
47	NvsReadChksum (Erreur de lecture mémoire non volatile)	②		Une erreur s'est produite à la lecture des paramètres 019 [Motoring MWh], 020 [Regen MWh] et 021 [Elapsed Run Time] dans l'EEPROM.	1. Coupez et remettez sous tension. 2. Remplacez la carte de commande principale.
54	Zero Divide (Division par zéro)	②		Cet événement s'est produit car une fonction mathématique avait un dividende de zéro.	1. Coupez et remettez sous tension. 2. Remplacez la carte de commande principale.
58	Start Prevent (Blocage du démarrage)	①		La mise en service a été empêchée.	1. Annulez le blocage de la mise en service si cela peut se faire en toute sécurité. 2. Retirez la requête de marche.
65	I/O Removed (E/S retirée)	②		Une carte d'E/S en option a été retirée.	Effacez le défaut.
70	Power Unit (Unité de puissance)	①		Un ou plusieurs IGBT fonctionnaient dans la zone active au lieu de la désaturation. Ceci peut être provoqué par un courant de transistor excessif ou une tension de commande de base insuffisante.	Effacez le défaut.
71	Pheriph Loss (Perte périphérique)	②		L'adaptateur de communication 20-COMM-x a un défaut du côté réseau.	Vérifiez la pile des défauts du dispositif DPI et les informations de défaut correspondantes.
81	Port DPI Loss (Perte port DPI)	②		Le port DPI a cessé de communiquer. Un dispositif SCANport a été connecté aux dispositifs DPI d'un variateur fonctionnant à 500 kbauds.	1. Si l'adaptateur n'a pas été intentionnellement débranché, contrôlez le câblage jusqu'au port. Remplacez le câblage, l'expandeur de port, les adaptateurs, la carte de commande principale ou l'AFE complet si nécessaire. 2. Vérifiez les connexions de l'IHM. 3. Si un adaptateur a été intentionnellement débranché et que le bit pour cet adaptateur dans [Logic Mask] est à « 1 », ce défaut se produira. Pour invalider ce défaut, mettez le bit correspondant à cet adaptateur à « 0 » dans [Logic Mask].
94	Hardware Enbl (Validation câblée)	②		Un signal de validation est manquant sur le bornier de la commande.	1. Vérifiez le câblage de la commande. 2. Contrôlez la position du cavalier de la validation câblée. 3. Vérifiez la programmation de l'entrée TOR.

N°	Nom	Défaut	Alarme	Description	Action (si appropriée)
100	Param Chksum (Somme de contrôle paramètre)	②		La somme de contrôle lue dans la carte de commande principale ne correspond pas à la somme calculée.	<ol style="list-style-type: none"> Rétablissez les valeurs par défaut dans l'AFE. Coupez et remettez sous tension. Rechargez le jeu utilisateur s'il est utilisé.
104	PwrBrd Chksum (Somme de contrôle carte de puissance)	②		La somme de contrôle lue dans l'EEPROM ne correspond pas avec la somme de contrôle calculée à partir des données de l'EEPROM.	<ol style="list-style-type: none"> Coupez et remettez sous tension. Contactez l'assistance technique. Voir Assistance technique en page 4-10 pour plus de détails. Si le problème persiste remplacez l'AFE.
106	MCB-PB Config (Pb Config MCB)	②		Les informations de caractéristiques de l'AFE stockées dans la carte de puissance sont incompatibles avec la carte de commande principale.	<ol style="list-style-type: none"> Effacez le défaut ou coupez et remettez sous tension. Remplacez la carte de commande principale.
107	New IO Option (Nouvelle option E/S)	②		Une nouvelle carte en option a été ajoutée à la carte de commande principale.	<ol style="list-style-type: none"> Rétablissez les valeurs par défaut de l'AFE. Reprogrammez les paramètres selon les besoins.
113	Fatal App (Erreur fatale d'application)	②		Une erreur d'application fatale s'est produite.	Remplacez la carte de commande principale.
120	I/O Change (Changement d'E/S)	②		Une carte en option a été remplacée.	Effacer le défaut.
121	I/O Comm Loss (Perte comm E/S)	②		Une carte d'E/S a perdue la communication avec la carte de commande principale.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le connecteur. Recherchez des parasites induits. Remplacez la carte d'E/S ou la carte de commande principale.
125	LCL OverTemp (Surchauffe LCL)	①		<p>Le filtre LCL a été surchauffé ou le signal n'est pas connecté à l'entrée.</p> <p>Au total il y a 9 thermostats connectés en série pour surveiller la température à l'intérieur de la bobine de chaque self du filtre.</p>  <p>X52 is located on the LCL Filter.</p>  <p>Frame 10 LCL Filter Frame 13 LCL Filter</p>	Contrôlez le filtre LCL et la connexion du signal.
126	LCL Fan Stop (Arrêt ventil LCL)		①	Le ventilateur du filtre LCL a été arrêté.	Vérifiez le ventilateur du filtre LCL.
128	Contact Fdbk (Retour contactr)		②	Le signal de retour du contacteur principal est manquant.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que le contacteur principal est fermé. Vérifiez le câblage du signal de retour.

N°	Nom	Défaut	Alarme	Description	Action (si appropriée)
133	DigInConflict (Conflit Ent TOR)		②	Des fonctions d'entrée TOR sont en conflit	Contrôlez les réglages de paramètre pour corriger le problème.
138	DCRefLowLim (Limite basse réf. c.c.)		①	La tension de référence c.c. est inférieure à la limite du paramètre 080 [DC Ref Lo Lim]	Vérifiez le réglage du paramètre.
138	DCRefHighLim (Limite haute réf. c.c.)		①	La tension de référence c.c. est supérieure à la limite du paramètre 081 [DC Ref Hi Lim]	Vérifiez le réglage du paramètre.
140	DCBusLoAlarm (Alarme basse bus c.c.)		①	La tension c.c. est inférieure à la valeur du paramètre 078 [DC Bus Lo Alarm].	Vérifiez le réglage du paramètre.
141			①	La tension c.c. est supérieure à la valeur du paramètre 079 [DC Bus Hi Alarm].	Vérifiez le réglage du paramètre.

Tableau 4.B Références croisées défaut/alarme – Liste alphabétique

Nom	N°	Défaut	Alarme	Nom	N°	Défaut	Alarme
AC OverCurr	12	✓		I/O Comm Loss	121	✓	
Anlg In Loss	29	✓	✓	I/O Removed	65	✓	
Application	35	✓		IGBT OverTemp	9	✓	
AutoReset Lim	33	✓		IGBT Temp Hw	31	✓	
Auxiliary In	2	✓		LCL Fan Stop	126		✓
CAN Bus Flt	34	✓		LCL OverTemp	125	✓	
Contact Fdbk	128		✓	LineSync Fail	17	✓	✓
Converter Flt	14	✓		MCB-PB Config	106	✓	
DC OverVolt	5	✓		MicroWatchdog	30	✓	
DC UnderVolt	4	✓	✓	New IO Option	107	✓	
DCBusHiAlarm	141		✓	NvsReadChksum	47	✓	
DCBusLoAlarm	140		✓	Overload	7	✓	
DCRefHighLim	139		✓	Param Chksum	100	✓	
DCBusLowLim	138		✓	Periph Loss	71	✓	
Device Add	45	✓		Phase Loss	21	✓	
Device Change	44	✓		Port DPI Loss	81	✓	
DigIn Cnflct	133		✓	Power Unit	70	✓	
Fan Cooling	32	✓		PrechargeActv	1		✓
Fatal App	113	✓		PwrBrd Chksum	104	✓	
Ground Fault	13	✓		Start Prevent	58	✓	
Hardware Enbl	94	✓		System Fault	10	✓	
HeatsinkOvrTp	8	✓	✓	Unbalanced PU	19	✓	
Heatsink UndTp	37	✓		Zero Divide	54	✓	
I/O Change	120	✓					

Effacement des alarmes

Les alarmes sont automatiquement effacées quand la condition qui les a provoquées disparaît.

Symptômes communs et actions correctives

L'AFE ne démarre pas à partir des entrées Démarrage et Marche câblées sur le bornier de commande

Cause(s)	Indication	Action corrective
L'AFE est en défaut.	Voyant d'état rouge clignotant	Effacez le défaut : <ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur Arrêt ; • Coupez et remettez sous tension ; • Mettez le paramètre 121 [Fault Clear] à « 1 » (voir page 3-15) ; • « Clear Faults » dans le menu Diagnostics de l'IHM.
Câblage d'entrée incorrect. Voir les exemples de câblage de la rubrique Câblage de commande à la page 1-17	Aucune	Câblez les entrées correctement et/ou installez le cavalier.
Programmation incorrecte des entrées TOR.	Aucune	Programmez [Digital Inx Sel] pour les entrées correctes. Voir page 3-21. La programmation de Marche est peut-être manquante.
Il y a d'autres inhibitions de démarrage.	Contrôlez les bits d'état du paramètre 100 [Start Inhibits]	Corrigez la source de l'inhibition.

Instabilité du courant de la ligne d'entrée c.a. et de la tension du bus c.c.

Cause(s)	Indication	Action corrective
La tension de la ligne c.a. est à plus de 5 % au dessus de la normale.	Instabilité du courant de la ligne c.a. et de la tension du bus c.c. Peut déclencher sur défaut F7 "Overload"	Augmentez le paramètre 060 [DC Volt Ref] proportionnellement au pourcentage de la tension de ligne c.a. au dessus de la normale.
Référence d'intensité réactive négative dans le paramètre 065 [Reactive I Ref] avec une ligne c.a. à haute impédance.	Instabilité du courant de la ligne c.a. et de la tension du bus c.c. Peut déclencher sur défaut F7 "Overload"	Mettez le paramètre 065 [Reactive Iref] à zéro (0). Vérifiez si l'AFE fonctionne sur une ligne à haute impédance selon les caractéristiques de la source de la ligne c.a.

Figure 4.2 Diagramme séquentiel de démarrage de l'AFE

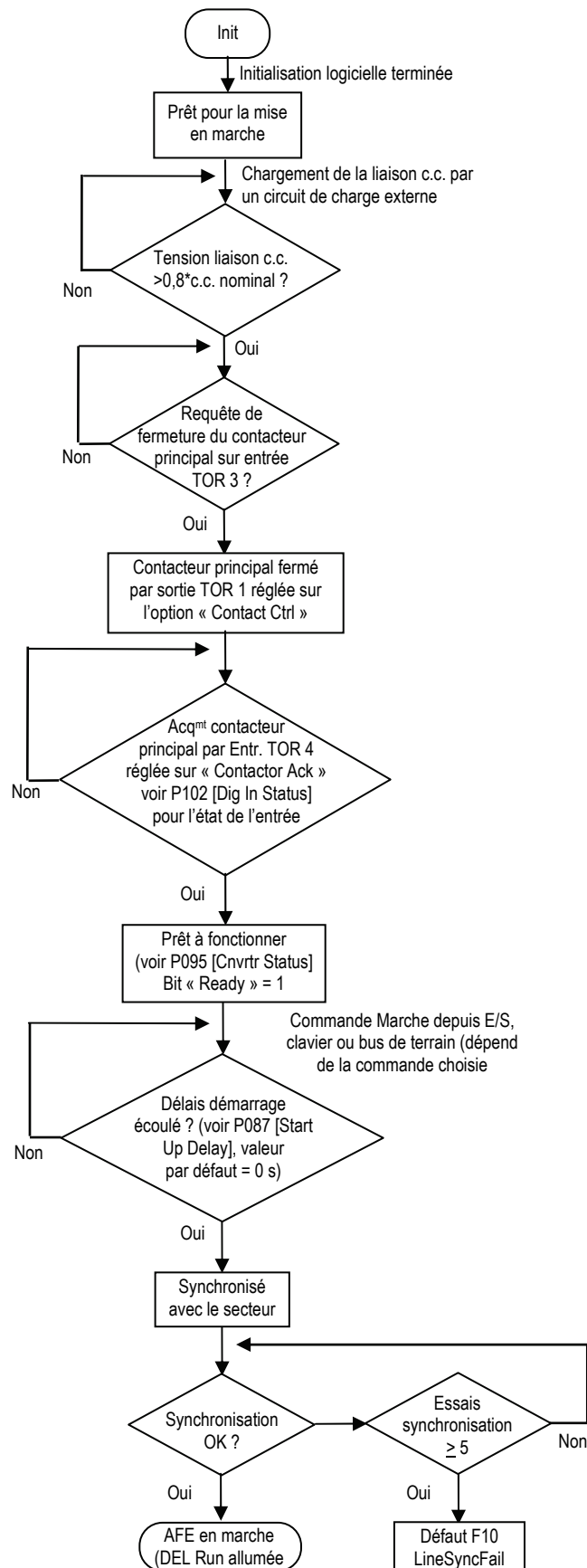
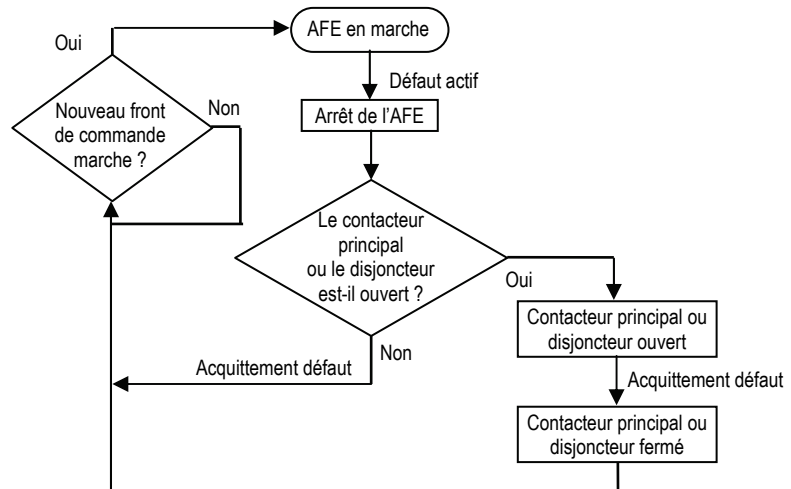


Figure 4.3 Diagramme séquentiel de la gestion de défaut de l'AFE



Assistance technique

Quand vous contactez le service d'assistance technique, soyez prêt à fournir les informations suivantes :

- numéro de commande ;
- référence du produit et numéro de série des variateurs (le cas échéant) ;
- numéro de série du produit ;
- niveau de révision du firmware (le vérifier à l'aide du paramètre 033 [Control SW Ver] ;
- le code de défaut le plus récent ;
- votre application.



Les données contenues dans les paramètres suivants aideront dans le dépannage initial d'un variateur en défaut. Vous pouvez utiliser le tableau ci-après pour noter les données de chacun des paramètres listés.

Paramètre(s)	Nom	Description	Données paramètre notées
104	Fault Frequency	Saisie et affiche la fréquence de la ligne c.a. au moment du dernier défaut	
105	Fault Total Curr	Saisie et affiche l'intensité du bus c.c. au moment du dernier défaut	
106	Fault Bus Volts	Saisie et affiche la tension du bus c.c. au moment du dernier défaut	
107	Fault Temp	Saisie et affiche la température du radiateur au moment du dernier défaut	
108	Status 1 @ Fault	Saisie et affiche l'état des bits de [Cnvrtr Status 1] au moment du dernier défaut	
109	Status 2 @ Fault	Saisie et affiche l'état des bits de [Cnvrtr Status 2] au moment du dernier défaut	
110	Alarm 1 @ Fault	Saisie et affiche l'état des bits de [Cnvrtr Alarm 1] au moment du dernier défaut	
111	Alarm 2 @ Fault	Saisie et affiche l'état des bits de [Cnvrtr Alarm 2] au moment du dernier défaut	
124	Fault 1 Code	Affiche un code qui représente le défaut qui a déclenché l'AFE. Les codes apparaîtront dans ces paramètres dans l'ordre où ils se sont produits ([Fault 1 Code] = le défaut le plus récent).	
126	Fault 2 Code		
128	Fault 3 Code		
130	Fault 4 Code		
125	Fault 1 Time	Affiche le temps écoulé entre la mise sous tension initiale et l'occurrence du déclenchement du défaut associé. Peut être comparé à [Power Up Marker] pour le temps depuis la plus récente mise sous tension. [Fault x Time] – [Power Up Marker] = temps écoulé depuis la plus récente mise sous tension. Une valeur positive indique que le défaut s'est produit avant la plus récente mise sous tension, une valeur négative indique que le défaut s'est produit après la plus récente mise sous tension. Horodatage de l'occurrence du défaut.	
127	Fault 2 Time		
129	Fault 3 Time		
131	Fault 4 Time		
137-140	Alarm Code 1-4	Affiche un code qui représente une alarme onduleur. Les codes apparaîtront dans l'ordre où ils se produisent ([Alarm Code 1] = la plus récente alarme). L'horodatage n'est pas disponible avec les alarmes.	

Informations supplémentaires

Pour des informations sur...	Voir page...
Caractéristiques	A-1
Directives de déclassement	A-3
Courants nominaux et dissipations thermiques des AFE	A-4
Valeurs nominales des fusibles et disjoncteurs d'entrée c.a.	A-5
Valeurs nominales des fusibles de sortie du bus c.c.	A-5
Dimensions	A-6
Configurations de communication DP1	A-13

Caractéristiques

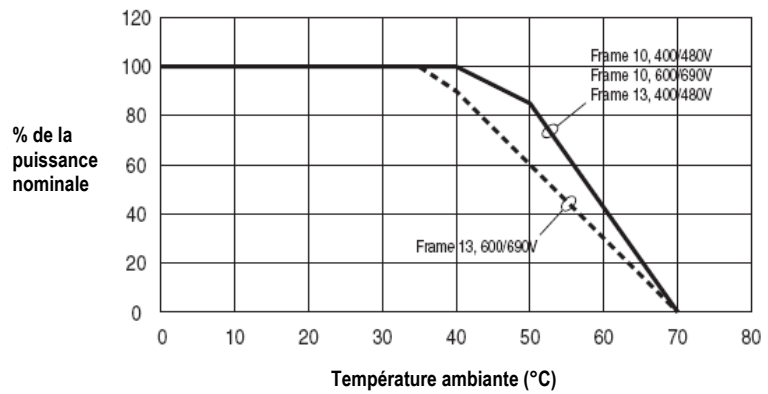
Catégorie	Caractéristique
Certification	 Listé UL et cUL selon UL508C et CAN/CAS – 22.2 n° 14-05. La certification UL est applicable jusqu'à 600 V c.a.
	 Marqué pour toutes les Directives européennes applicables ⁽¹⁾ Directive CEM (89/336/CEE) EN61800-3 Entraînements électriques de puissance à vitesse variable. Partie 3 : exigences CEM et méthodes d'essais spécifiques Directive Basse Tension (73/23/CEE) EN61800-5-1 Entraînements électriques de puissance à vitesse variable. Partie 5-1 : exigences de sécurité – électriques, thermiques et énergétiques
L'AFE est aussi conçu pour répondre aux réglementations suivantes : NFPA 70 – Norme électrique nationale US NFPA 79 – Norme électrique pour les machines industrielles. Edition 2002 NEMA ICS 7.0 – Normes de sécurité pour la construction et guide pour le choix, l'installation et l'utilisation des systèmes à variateur de vitesse.	

⁽¹⁾ Les impulsions de parasites appliquées peuvent être comptées en plus des trains d'impulsion standard provoquant de hautes lectures erronées de [Pulse Freq].

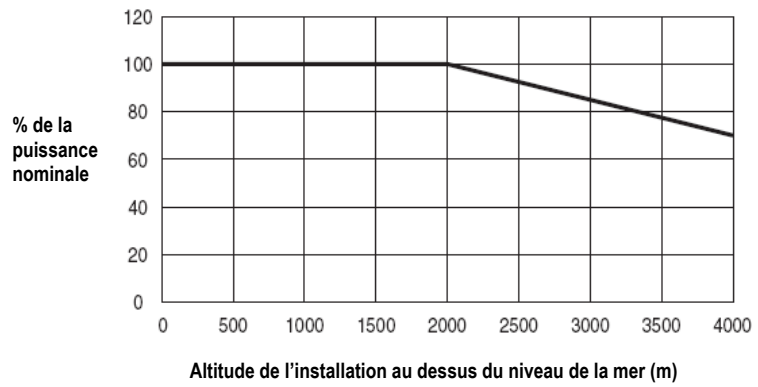
Catégorie	Caractéristique				
Protection	Classe de tension de l'AFE	380/400 V	480 V	600 V	690 V
	Déclenchement en surtension de bus :	911 V c.c.	911 V c.c.	1200 V c.c.	1200 V c.c.
	Coupeure/défaut de sous-tension du bus :	333 V c.c.	333 V c.c.	461 V c.c.	461 V c.c.
	Thermistance du radiateur :	Déclenchement en surchauffe surveillé par microprocesseur			
	Protection défauts de terre :	Oui			
	Protection perte de phase d'entrée :	Oui			
	Protection surintensité d'entrée :	Oui			
	Protection surchauffe :	Oui			
	Protection surchauffe filtre LCL :	Oui			
	Transitoires de ligne :	Jusqu'à 6000 V crête selon IEEE C62.41 – 1991			
	Immunité de la logique de commande :	Salves de transitoires d'arc jusqu'à 1500 V crête			
	Déclenchement défaut de terre :	Courant bus c.c.–terre supérieur à P082 [Ground I Lvl]			
	Environnement	Altitude :	1000 m (3300 ft) max. sans déclassement		
Température de l'air ambiant sans déclassement :		0 à 40 °C (32 à 104 °F) ; pour AFE taille 13, 600/690 V 35 °C. Voir Directives de déclassement en page A-3 pour T > 35 °C			
Température de stockage (tous modèles)		-40 à +60 °C (-40 à +140 °F)			
Atmosphère :		Important : l'AFE <u>ne doit pas</u> être installé dans une zone dont l'atmosphère contient des gaz volatiles ou corrosifs, des vapeurs ou de la poussière. Si l'AFE ne doit pas être installé immédiatement, il doit être entreposé dans un local exempt d'atmosphère corrosive.			
Humidité relative :		5 à 95 % sans condensation.			
Tenue aux chocs (hors fonctionnement) :		15 G crête pendant 15 ms EN50178/EN60068-2-27			
Résistance aux vibrations :		Amplitude 1 mm (0,039 in.), 1 G crête EN50178/EN60068-2-6			
Niveau sonore :					
Taille 10 :		71 dB à 1 m (3,28 ft)			
Taille 13 :		80 dB à 1 m (3,28 ft)			
Electrique	Tolérance tension d'entrée c.a.	± 10 %			
	Tolérance de fréquence	48-63 Hz			
	Phases d'entrée :	L'entrée triphasée fournit la puissance nominale de tous les AFE. L'AFE ne fonctionne pas avec une entrée monophasée.			
	Facteur de puissance (cos Φ) :	1,0 par défaut sur toute la plage.			
	Rendement :	97,5 % à l'intensité et la tension nominales.			
	Valeur nominale de court-circuit :	Déterminé par le calibre AIC du fusible/disjoncteur installé.			
Commande	Classe de tension AFE :	380/400 V	480 V	600 V	690 V
	Plage de tension de sortie c.c. :	462-702	583-842	700-932	802-1071
	Méthode :	MLI sinusoïdale			
	Fréquence porteuse :	3,6 kHz			
	Surcharge intermittente :				
	Régime normal :	Capacité de surcharge 110 % pendant 1 minute au maximum			
	Régime intensif :	Capacité de surcharge 150 % pendant 1 minute au maximum (cette valeur nominale en régime intensif ne s'applique pas aux AFE taille 13, 600/690 V).			
Possibilité de limitation de courant :	Limitation de courant programmable de 20 à 150 % du courant nominal d'entrée.				

Directives de déclassement

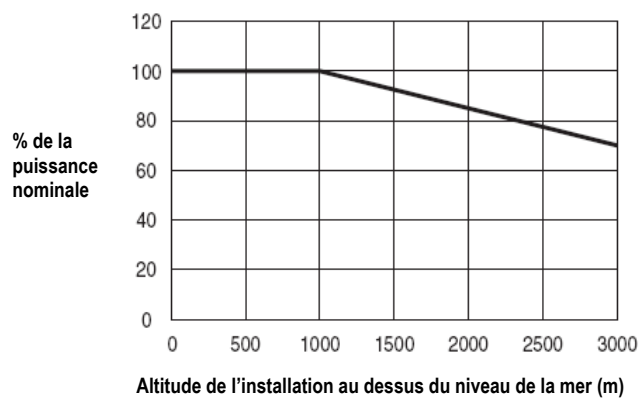
Température ambiante/charge



Altitude/charge, entrée 400/480 V c.a.



Altitude/charge, entrée 600/690 V c.a.



Courants nominaux et dissipation thermique des AFE

Les tableaux suivants fournissent les valeurs nominales (permanentes et à 1 minute) des PowerFlex 700AFE.

Valeurs nominales sous entrée 400 V c.a.

Référence AFE	Taille	Puissance kW		Fréq. MLI kHz	Ampères entrée c.a.		Ampères sortie c.c. Perm.	Dissipation thermique typique (W)
		R.N.	R.I.		Perm.	1 min.		
20YD460...	10	309	—	3,6	460	506	520	8000
		—	258	3,6	385	578	435	
20YD1K3...	13	873	—	3,6	1300	1430	1469	23 000
		—	772	3,6	1150	1725	1299	

Valeurs nominales sous entrée 480 V c.a.

Référence AFE	Taille	Puissance CV		Fréq. MLI kHz	Ampères entrée c.a.		Ampères sortie c.c. Perm.	Dissipation thermique typique (W)
		R.N.	R.I.		Perm.	1 min.		
20YD460...	10	497	—	3,6	460	506	520	8000
		—	416	3,6	385	578	435	
20YD1K3...	13	1404	—	3,6	1300	1430	1469	23 000
		—	1242	3,6	1150	1725	1299	

Valeurs nominales sous entrée 600 V c.a.

Référence AFE	Taille	Puissance CV		Fréq. MLI kHz	Ampères entrée c.a.		Ampères sortie c.c. Perm.	Dissipation thermique typique (W)
		R.N.	R.I.		Perm.	1 min.		
20YF325...	10	439	—	3,6	325	358	367	8000
		—	352	3,6	261	392	295	
20YF1K0...	13 ⁽¹⁾	1390	—	3,6	1030	1133	1164	26 000

⁽¹⁾ Le régime intensif ne s'applique pas à l'AFE taille 13, 600/690 V

Valeurs nominales sous entrée 690 V c.a.

Référence AFE	Taille	Puissance CV		Fréq. MLI kHz	Ampères entrée c.a.		Ampères sortie c.c. Perm.	Dissipation thermique typique (W)
		R.N.	R.I.		Perm.	1 min.		
20YF325...	10	376	—	3,6	325	358	367	8000
		—	302	3,6	261	392	295	
20YF1K0...	13 ⁽¹⁾	1193	—	3,6	1030	1133	1164	26 000

⁽¹⁾ Le régime intensif ne s'applique pas à l'AFE taille 13, 600/690 V

Valeurs nominales des fusibles et disjoncteurs d'entrée c.a.

Les tableaux de cette section répertorient les fusibles et disjoncteurs d'entrée c.a. recommandés. L'armoire standard Rittal IP21 du PowerFlex 700AFE comprend le MCCB (disjoncteur motorisé) recommandé. La version IP00 de l'AFE ne comprend pas le MCCB ou les fusibles. Par conséquent, un MCCB ou des fusibles d'entrée doivent être fournis par l'utilisateur.

Valeurs nominales des fusibles et du MCCB sous 400/480 volts c.a.

Taille	Valeurs nominales des fusibles			Valeurs nominales du MCCB	
	Ampères	Type Bussman	Type Ferraz Shawmut	Ampères	Type ABB
10	800	—	NH3UD69V800PV	630	T5H630FF3LS
	1000	170M6277	—		
13	2200	—	PC44UD75V22CTQ	1600	T7516FF3PR231LS
	1000 (3/phase)	170M6277	—		

Valeurs nominales des fusibles et du MCCB sous 600/690 volts c.a.

Taille	Valeurs nominales des fusibles			Valeurs nominales du MCCB	
	Ampères	Type Bussman	Type Ferraz Shawmut	Ampères	Type ABB
10	700	—	PC73UD13C630PA	400	T5H400LS
	700	170M6305	—		
13	1800	—	PC84UD12C18CTQ	1600	T7516FF3PR231LS
	700 (3/phase)	170M6305	—		

Valeurs nominales des fusibles de sortie du bus c.c.

Des fusibles de sortie du bus c.c. doivent être utilisés en protection contre les courts-circuits. Les tableaux de cette section fournissent les valeurs nominales des fusibles de sortie du bus c.c. utilisés dans l'armoire standard Rittal IP21 du PowerFlex 700AFE. La version IP00 de l'AFE ne comprend pas les fusibles de sortie du bus c.c. (ils doivent être fournis par le constructeur de l'armoire).

Fusibles 465-800 volts c.c.

Taille	Fusibles		
	Ampères	Type Bussman	Type Ferraz Shawmut
10	1100	—	PC73UD95V11CTF
	1250	170M6566	—
13	2400	—	PC84UD11C24CTQ
	1250 (2 par phase)	170M6566	—

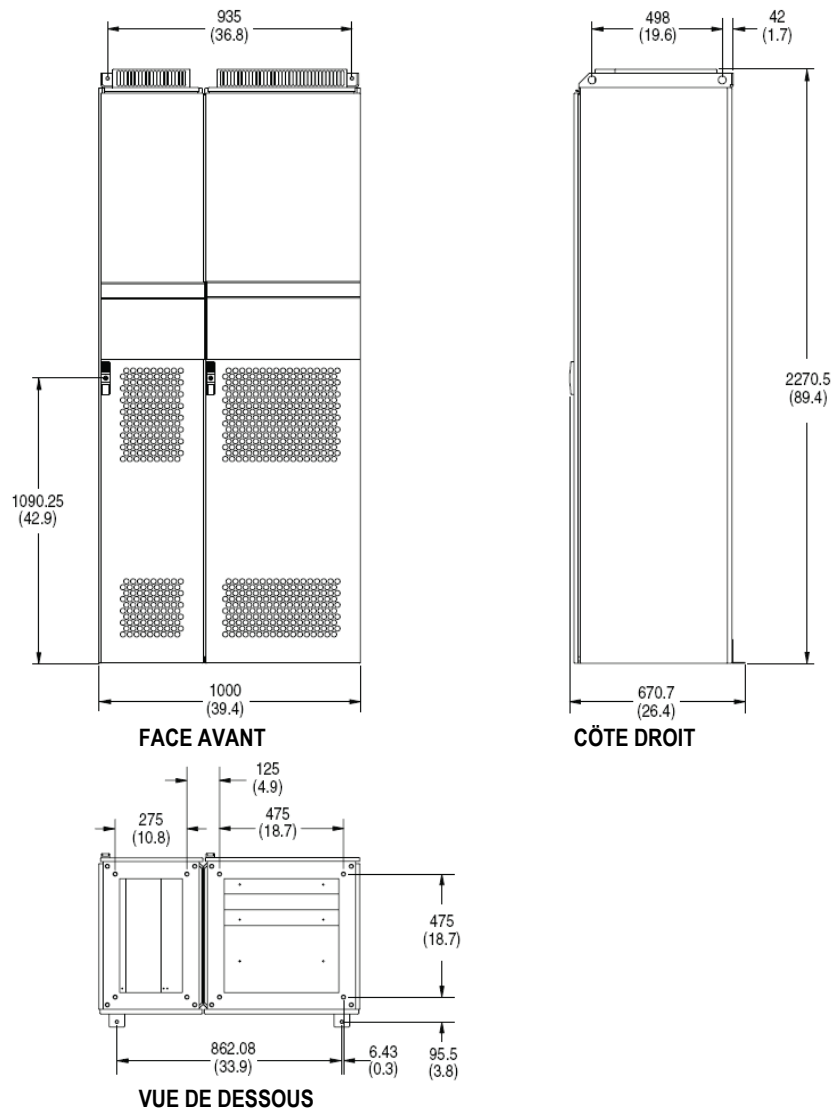
Fusibles 640-1100 volts c.c.

Taille	Fusibles		
	Ampères	Type Bussman	Type Ferraz Shawmut
10	630	—	PC73UD13C630TF
	700	170M6305	—
13	2000	—	PC84UD11C20CTQ
	1000 (2 par phase)	170M8510	—

Dimensions

Figure A.1 Dimensions de l'armoire PowerFlex 700AFE taille 10

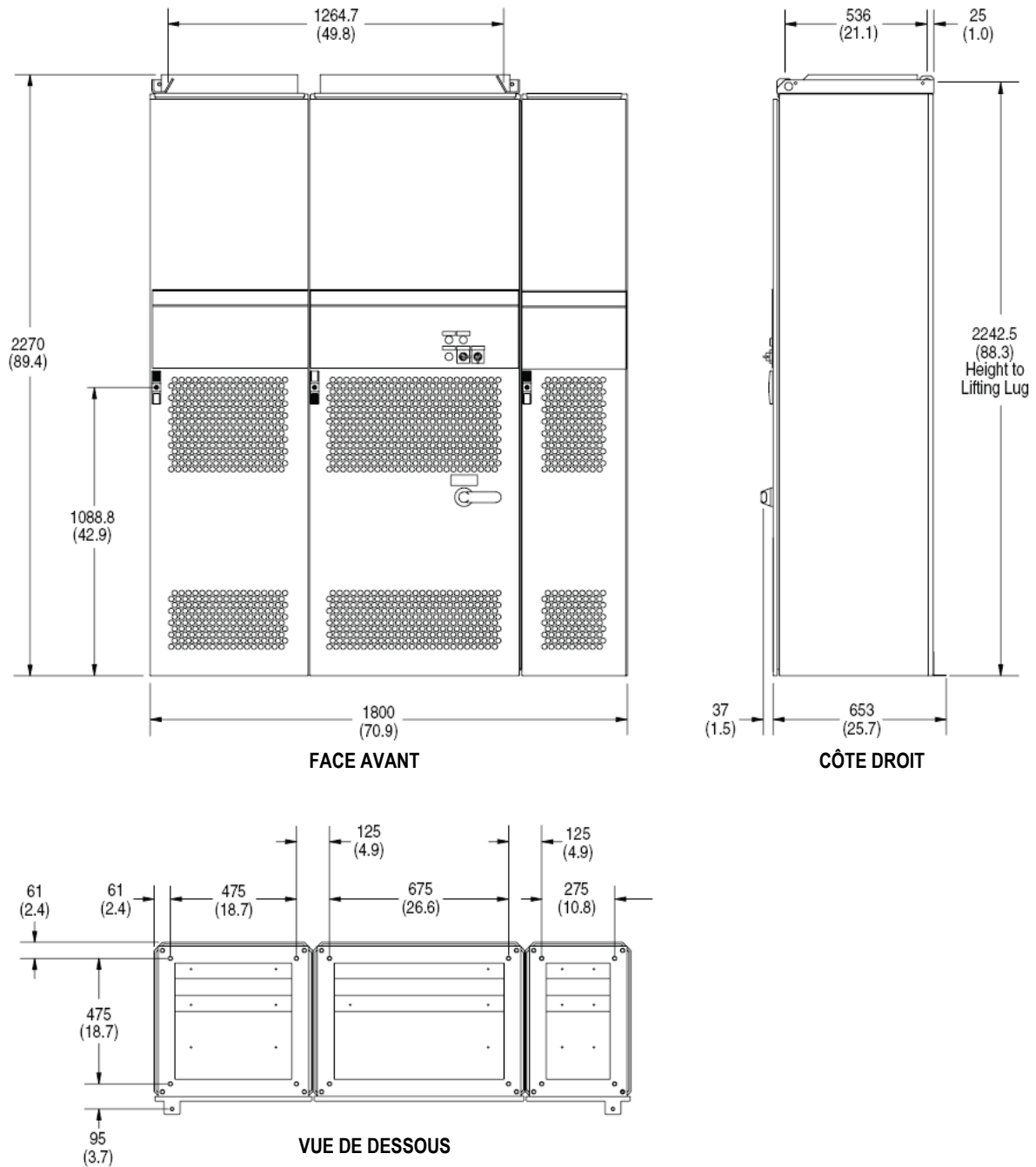
Les dimensions sont en millimètres et en (pouces)



Dimensions hors tout mm (pouces)			Poids kg (lbs)
Hauteur	Largeur	Profondeur	Armoire AFE
2270,5 (89,4)	1000 (39,4)	670,7 (26,4)	600 (1323)

Figure A.1 Dimensions de l'armoire PowerFlex 700AFE taille 13

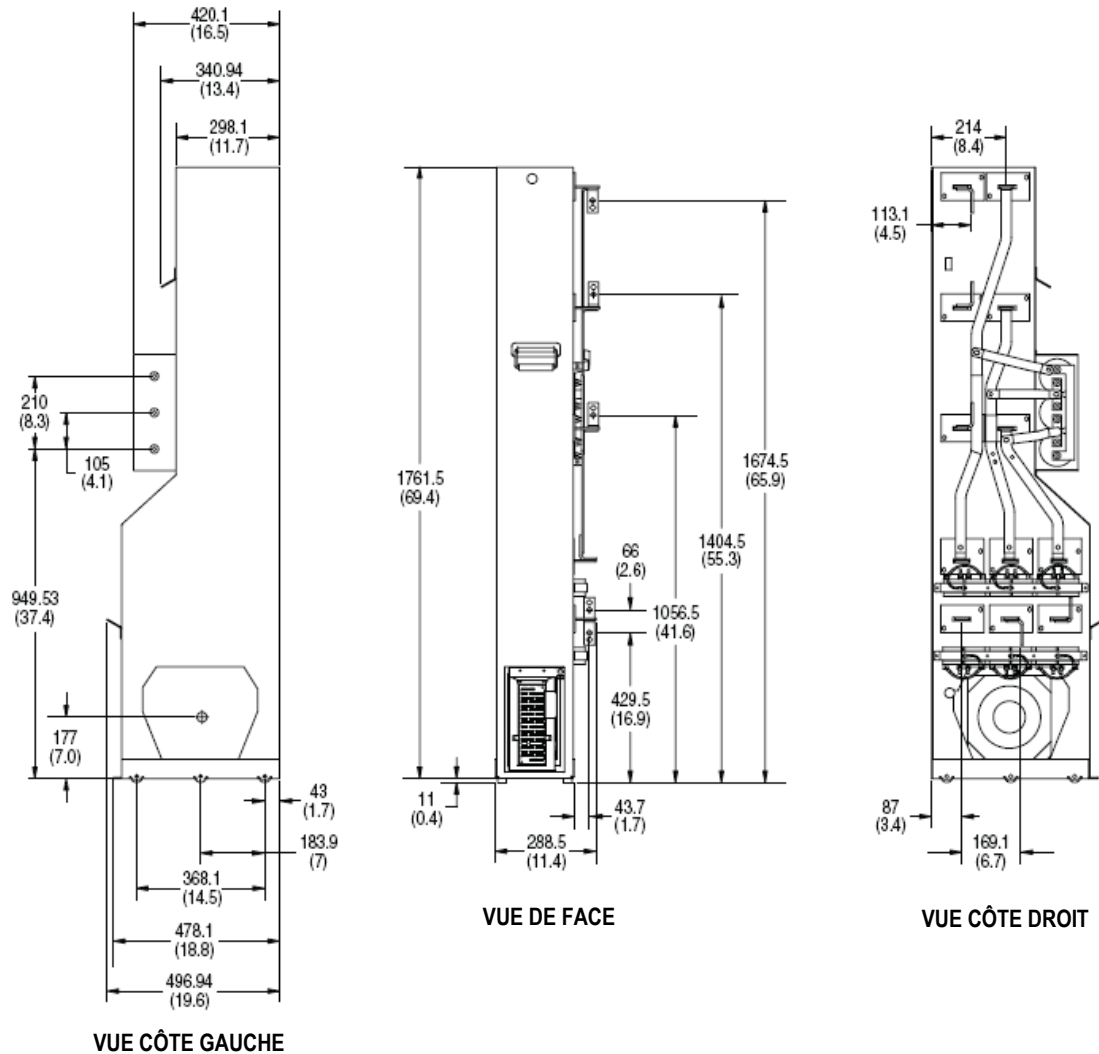
Les dimensions sont en millimètres et en (pouces)



Dimensions hors tout mm (pouces)			Poids kg (lbs)
Hauteur	Largeur	Profondeur	Armoire AFE
2270,5 (89,4)	1800 (70,9)	690 (27,2)	1280 (2821,9)

Figure A.3 Dimensions du filtre LCL du PowerFlex 700AFE taille 10

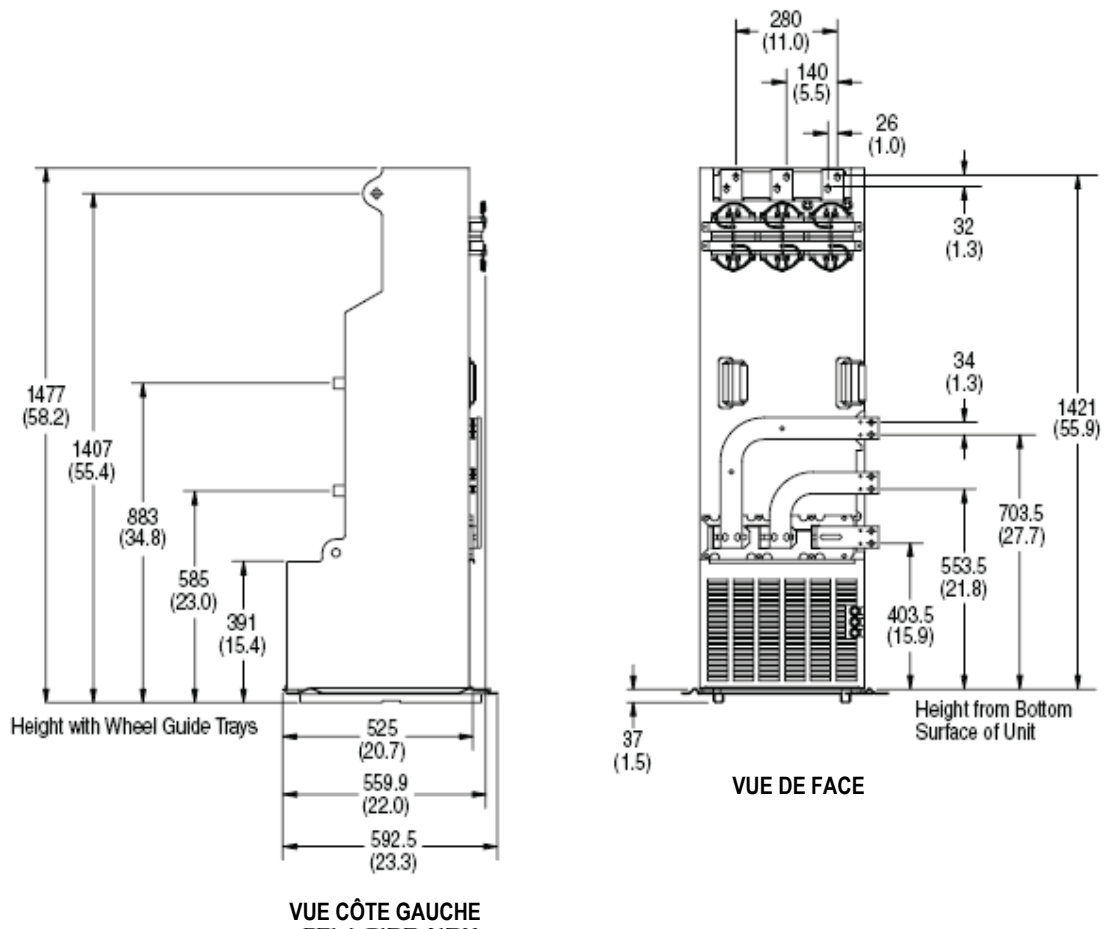
Les dimensions sont en millimètres et en (pouces)



Tension d'entrée AFE	Dimensions hors tout mm (pouces)			Poids kg (lbs)
	Hauteur	Largeur	Profondeur	Filtre LCL
400/480 V	1761,5 (69,4)	288,5 (11,4)	496,9 (19,6)	263 (580)
600/690 V				304 (670)

Figure A.4 Dimensions du filtre LCL du PowerFlex 700AFE taille 13

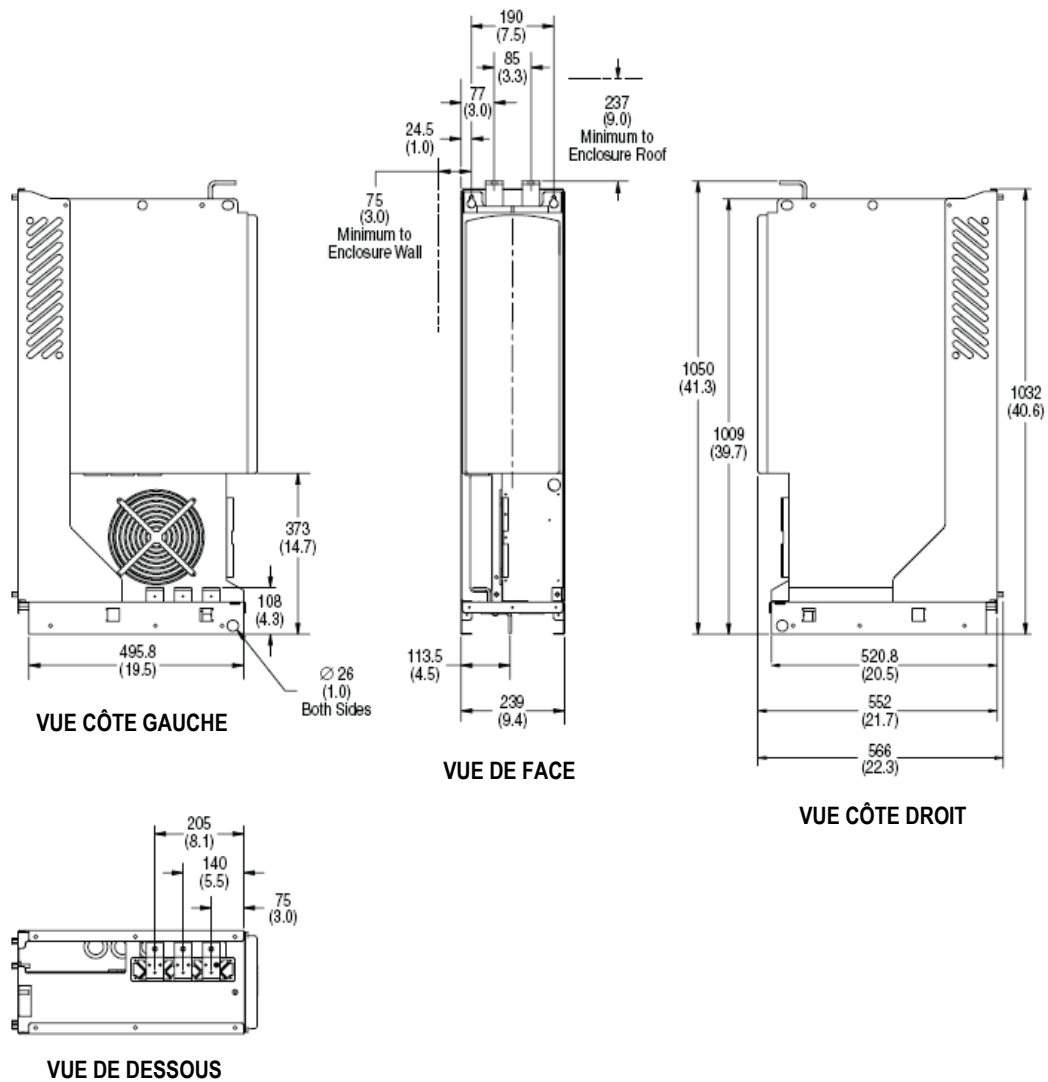
Les dimensions sont en millimètres et en (pouces)



Tension d'entrée AFE	Dimensions hors tout mm (pouces)			Poids kg (lbs)
	Hauteur	Largeur	Profondeur	Filtre LCL
400/480 V	1442 (56,8)	494 (19,4)	525 (20,7)	477 (1052)
600/690 V				473 (1043)

Figure A.5 Dimensions du module de puissance du PowerFlex 700AFE taille 10

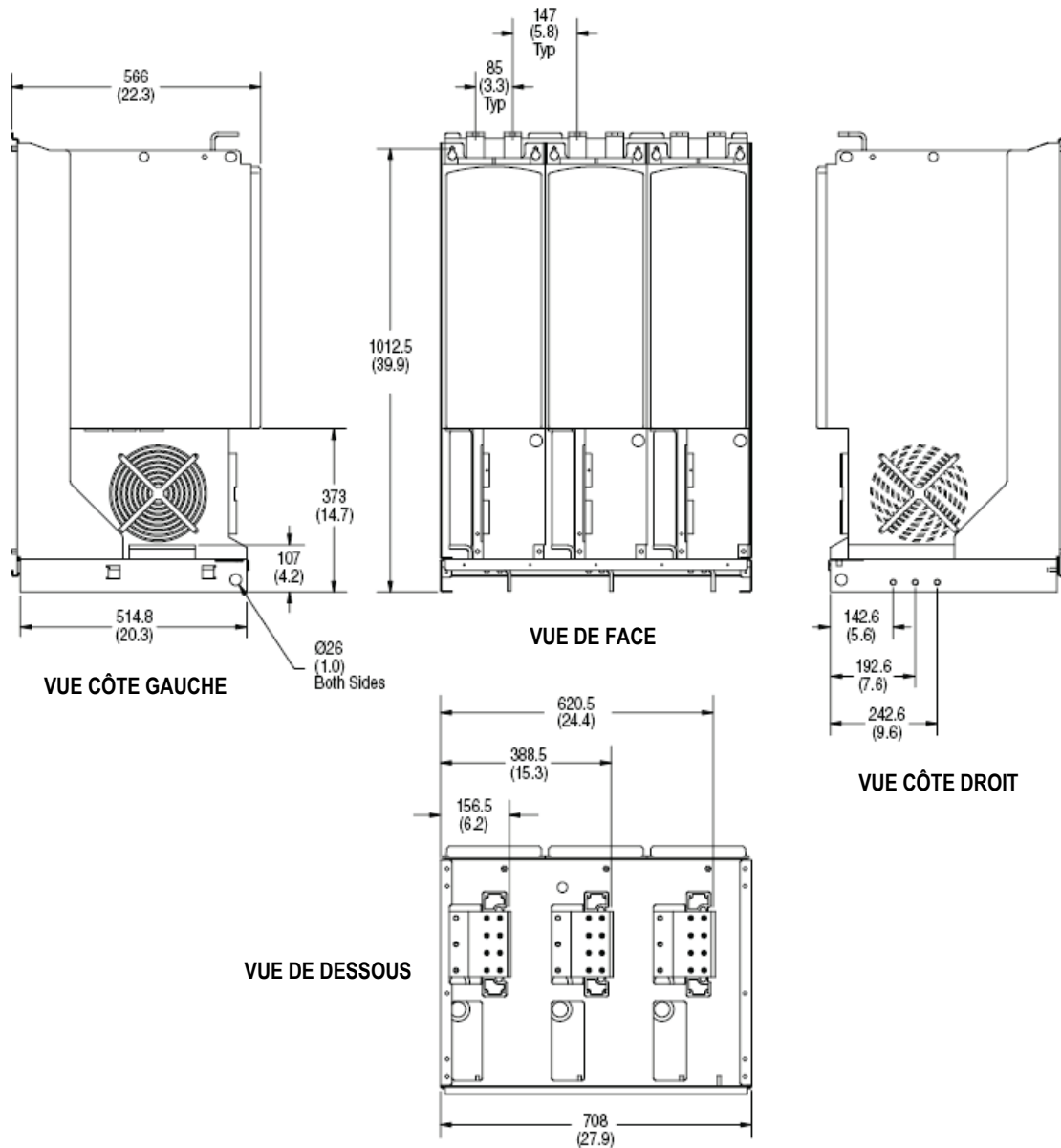
Les dimensions sont en millimètres et en (pouces)



Dimensions hors tout mm (pouces)			Poids kg (lbs)
Hauteur	Largeur	Profondeur	Module de puissance
1050 (41,3)	239 (9,4)	556 (22,3)	100 (221)

Figure A.6 Dimensions du module de puissance du PowerFlex 700AFE taille 13

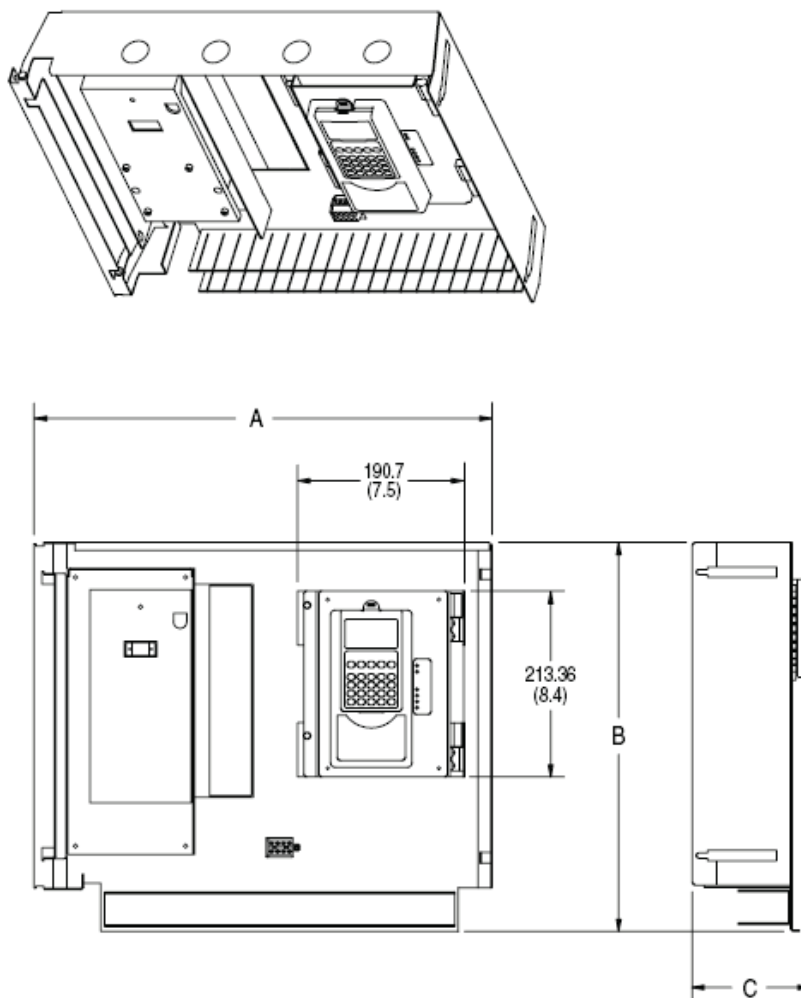
Les dimensions sont en millimètres et en (pouces)



Dimensions hors tout mm (pouces)			Poids kg (lbs)
Hauteur	Largeur	Profondeur	Module de puissance
1032 (40,6)	708 (27,9)	553 (21,8)	306 (675)

Figure A.7 Dimensions du sous-ensemble de commande du PowerFlex 700AFE taille 10

Les dimensions sont en millimètres et en (pouces)



Taille	Dimensions hors tout mm (pouces)		
	A	B	C
10	532,24 (20,6)	446 (17,6)	135,96 (5,4)
13	733,67 (28,9)	446 (17,6)	135,96 (5,4)

Configurations de communication DPI

Configurations typiques d'automate

Important : si des programmes sont construits pour écrire des informations dans la commande de l'AFE, on prendra soin de formater correctement le bloc transfert. Si l'attribut 10 est choisi pour le bloc transfert, les valeurs seront écrites uniquement dans la RAM et ne seront pas sauvegardées par l'équipement. C'est l'attribut préféré pour les transferts continus. Si l'attribut 9 est choisi, chaque scrutation du programme exécutera une écriture dans la mémoire rémanente (EEprom) de l'équipement. Comme l'EEprom a un nombre fixe d'écritures allouées, des blocs transferts continus endommageront rapidement l'EEprom. N'assignez pas l'attribut 9 aux blocs transferts continus. Reportez-vous au manuel utilisateur de l'adaptateur de communication pertinent pour plus de détails.

Mot de commande logique

Bits logiques																Commande	Description
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
															X	Arrêt	0 = pas d'arrêt 1 = Arrêt normal
															X	Démarrage ⁽¹⁾	0 = pas de démarrage 1 = Démarrage
														X		Réservé	
											X					RAZ défaut ⁽²⁾	0 = pas de RAZ défaut 1 = RAZ défaut
										X						Réservé	
										X						Réservé	
								X								Réservé	
							X									Commande sortie logique	0 = Sortie TOR « Off » contrôlé par le réseau 1 = Sortie TOR « On » contrôlé par le réseau
							X									Réservé	
						X										Réservé	
					X											Réservé	
				X												Réservé	
		X														Réservé	
X																Réservé	

⁽¹⁾ Une condition d'absence d'arrêt (bit logique 0 = 0, bit logique 8 = 0 et bit logique 9 = 0) doit d'abord être présente avant qu'une condition 1 = Démarrage puisse faire démarrer le redresseur synchrone.

⁽²⁾ Pour exécuter cette commande, la valeur doit commuter de « 0 » à « 1 ».

Mot d'état logique

Bits logiques																Etat	Description
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
															X	Prêt	0 = pas prêt 1 = Prêt
															X	Actif	0 = pas actif 1 = Actif
															X	Consommation	0 = pas de consommation 1 = Consommation
															X	Régénération	0 = pas de régénération 1 = Régénération
															X	En précharge	0 = pas en précharge 1 = En précharge
															X	Compensation active	0 = pas de compensation active pour AFE en parallèle 1 = Compensation active pour AFE en parallèle
															X	Alarme	0 = pas d'alarme 1 = Alarme
															X	En défaut	0 = pas en défaut 1 = En défaut
															X	Réf. atteinte	0 = référence pas atteinte 1 = Référence atteinte
															X	Lim I consom.	0 = limite de courant pas atteinte en mode consommateur 1 = limite de courant dépassée en mode consommateur
															X	Lim I régén.	0 = limite de courant pas atteinte en mode régénérateur 1 = limite de courant dépassée en mode régénérateur
															X	Cde retardée	0 = 1 =
															X	DCVoltRefID0	Bits
															X	DCVoltRefID1	14 13 12
															X	DCVoltRefID2	0 0 0 = Réf volt c.c. 0 0 1 = Entrée ana. 1 0 1 0 = Entrée ana. 2 0 1 1 = Port DPI 1 1 0 0 = Port DPI 2 1 0 1 = Port DPI 3 1 1 0 = Port DPI 4 1 1 1 = Port DPI 5
X																Réservé	

La référence de l'AFE est la tension de bus commandée (par exemple, une valeur de 6000 représente 600,0V c.c.). La valeur de retour est la tension du bus mesurée dans l'AFE.

L'AFE prend en charge des liaisons de données 16 bits et 32 bits, qui peuvent être sélectionnées dans l'écran de définition du module Logix (pour les détails, reportez-vous à la documentation de l'adaptateur de communication). L'exemple d'écran ci-après montre un 20-COMM-E utilisant un paramètre 32 bits en entrée (Datalink A) et deux paramètres 16 bits en sortie.

Les données sont utilisées comme indiqué ci-dessous :

Logix vers 20-COMM-x

Mot	Sortie E/S
1	Commande logique
2	Référence (tension du bus)
3	Datalink In A1
4	Datalink In A2
5	Datalink In B1
6	Datalink In B2
7	Datalink In C1
8	Datalink In C2
9	Datalink In D1
10	Datalink In D2

20-COMM-x vers Logix

Mot	Entrée E/S
1	Etat logique
2	Retour (tension du bus)
3	Datalink Out A1
4	Datalink Out A2
5	Datalink Out B1
6	Datalink Out B2
7	Datalink Out C1
8	Datalink Out C2
9	Datalink Out D1
10	Datalink Out D2

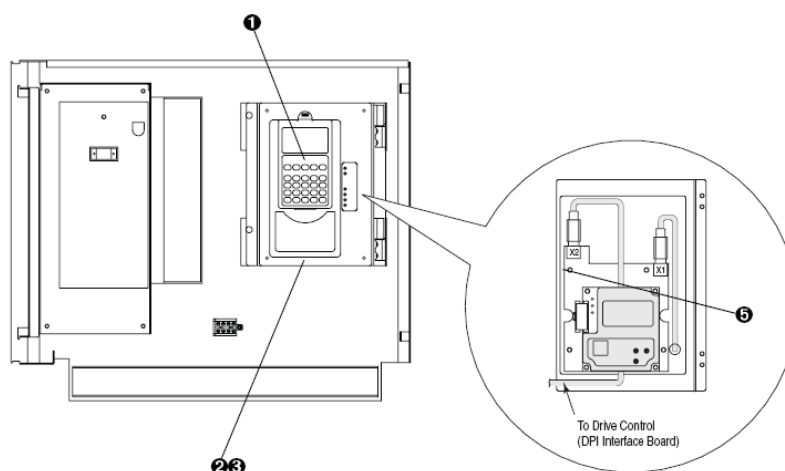
Notes :

Présentation de l'IHM

Pour des informations sur...	Voir page...
Connexions externes et internes	B-1
Éléments de l'écran LCD	B-2
Fonctions ALT	B-2
Structure du menu	B-3
Affichage et modification des paramètres	B-5
Démontage/Installation de l'IHM	B-6

Connexions externes et internes

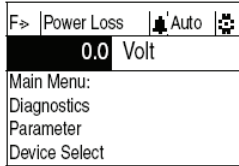
Le PowerFlex 700AFE dispose de plusieurs points de connexions de câble.



Le panneau de l'IHM s'ouvre pour accéder à l'interface DPI. Pour ouvrir le panneau, retirez les vis sur le côté gauche du panneau de l'IHM et pivotez-le pour l'ouvrir.

N°	Connecteur	Description
①	Port DPI 1	Connexion de l'IHM quand elle est installée dans l'AFE
②	Port DPI 2	Connexion du câble pour les options portable ou décentralisée
③	Port DPI 3 ou 2	Le câble séparateur connecté au port DPI 2 fournit un port supplémentaire
④	Port DPI 4	Indisponible
⑤	Port DPI 5	Connecteur pour câble d'adaptateur de communication







Éléments de l'écran LCD

Affichage	Description
	Sens Etat variateur Alarme Auto/Man Information Volts commandés ou volts en sortie Programmation / Surveillance / Dépannage

Fonctions ALT

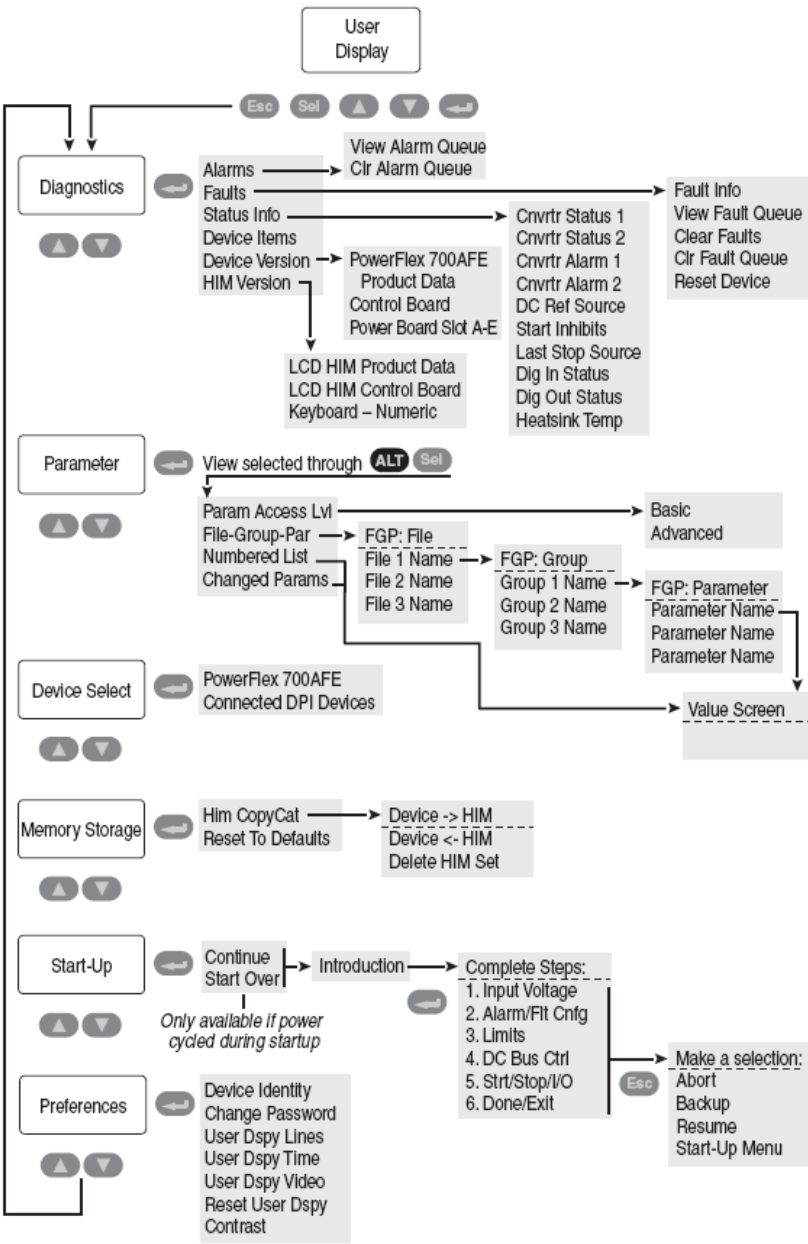
Pour utiliser une fonction ALT, appuyez sur la touche ALT et relâchez-la, puis appuyez sur la touche de programmation associée à l'une des fonctions suivantes :

Tableau B.A Fonctions des touches ALT

Touche ALT et ensuite...	exécute cette fonction...
	Voir Permet de choisir entre comment les paramètres seront affichés ou voir les informations détaillées à propos d'un paramètre ou d'un composant.
	Lang Affiche l'écran de choix des langues.
	Auto/Man Commute entre les modes Auto et Manuel.
	Retirer Permet de retirer l'IHM sans provoquer un défaut si l'IHM n'est pas le dernier dispositif ayant la commande et n'a pas la commande manuelle de l'AFE.
	Exp Permet de saisir une valeur comme exposant.
	N° Param Permet de saisir un numéro de paramètre pour l'afficher ou le modifier.

Structure du menu

Figure B.1 Structure du menu de l'IHM



Appuyez sur pour vous déplacer entre les éléments du menu
 Appuyez sur pour sélectionner un élément du menu
 Appuyez sur pour reculer d'un niveau dans la structure du menu
 Appuyez sur pour choisir comment afficher les paramètres

Menu Diagnostics

Quand un défaut déclenche le PowerFlex 700AFE, Utilisez ce menu pour accéder à des données détaillées concernant l'AFE.

Option	Description
Défauts	Affiche la pile des défauts ou les informations de défaut, efface les défauts ou réinitialise l'AFE.
Info. d'état	Affiche les paramètres contenant les informations d'état de l'AFE.
Version dispositif	Affiche la version du firmware et la série des composants matériels.
Version IHM	Affiche la version du firmware et la série de l'IHM.

Menu Paramètres

Reportez- vous à Affichage et modification des paramètres à la page B-5.

Menu Sélection de dispositifs

Utilisez ce menu pour accéder aux paramètres des périphériques connectés.

Menu Mémoire de stockage

Les données de l'AFE peuvent être chargées ou transférées dans des jeux IHM, les *jeux IHM* sont des fichiers stockés dans la mémoire rémanente de l'IHM.

Option	Description
IHM CopyCat	Charge les données dans un jeu IHM, transfère les données d'un jeu IHM dans la mémoire active de l'AFE ou efface un jeu IHM.
Dispositif → IHM	
Dispositif ← IHM	
Init. Valeur/défaut	Réinitialise l'AFE à ses réglages d'origine par défaut.

Menu Mise en service

Voir [Chapitre 2](#).

Menu Préférences

L'IHM et l'AFE ont des caractéristiques que vous pouvez personnaliser.

Option	Description
Identité de l'AFE	Ajouter un texte pour identifier l'AFE.
Modif. mot de passe	Valider/dévalider ou modifier le mot de passe.
Lignes d'affichage utilisateur	Sélectionner l'afficheur, le paramètre, l'échelle et le texte de l'afficheur utilisateur. L'afficheur utilisateur dispose de deux lignes de données définies par l'utilisateur qui apparaissent quand l'IHM n'est pas utilisée pour la programmation.
Temps affichage utilisateur	Régler le temps d'attente de l'affichage utilisateur ou le valider/dévalider.
Vidéo affichage utilisateur	Choix vidéo inverse ou normale pour les lignes Frequency et User Display.
Réinit. Affichage utilisateur	Rétablir toutes les options de l'affichage utilisateur à leur valeur par défaut.

Initialement, le PowerFlex 700AFE est réglé pour l'affichage du groupe Paramètres de base. Pour voir tous les paramètres, réglez le paramètre 196, [ParamAccessLvl] sur l'option « 1 » (évolué). Le paramètre 196 n'est pas affecté par la fonction de réinitialisation aux valeurs par défaut.

Affichage et modification des paramètres

IHM à écran LCD



Étape	Touche(s)	Exemples d'affichage
1. Dans le menu principal, appuyez sur les flèches haute ou basse pour atteindre « Parameter ».	▲ or ▼	FGP: File Monitor Dynamic Control Utility
2. Appuyez sur Entrée, « FGP File » apparaît sur la ligne supérieure et les trois premiers fichiers apparaissent en dessous.	←	FGP: Group Control Modes Voltage Loop Limits
3. Appuyez sur les flèches haute ou basse pour parcourir les fichiers.	▲ or ▼	FGP: Parameter DC Volt Ref Sel DC Volt Ref
4. Appuyez sur Entrée pour sélectionner un fichier. Les groupes du fichier sont affichés en dessous.	←	FGP: Par 61 DC Volt Ref 712.8 VDC 583 < > 842
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour sélectionner un groupe et ensuite un paramètre. L'écran de la valeur du paramètre apparaîtra.	▲ or ▼	FGP: Par 61 DC Volt Ref 700.0 VDC 583 < > 842
6. Appuyez sur Entrée pour modifier le paramètre.	←	
7. Appuyez sur les flèches haute et basse pour changer la valeur. Si vous le souhaitez, appuyez sur Sel pour vous déplacer de chiffre en chiffre, de lettre en lettre ou de bit en bit. Le chiffre ou le bit que vous pouvez modifier sera en surbrillance.	▲ or ▼ Sel	
8. Appuyez sur Entrée pour enregistrer la valeur. Si voulez annuler une modification, appuyez sur Esc.	←	
9. Appuyez sur les flèches haute ou basse pour parcourir les paramètres d'un groupe ou appuyez sur Esc pour revenir à la liste des groupes.	▲ or ▼ Esc	

Raccourci du clavier numérique

Si vous utilisez une IHM avec clavier numérique, appuyez sur la touche ALT et la touche +/- pour accéder au paramètre en frappant son numéro.

Démontage et installation de l'IHM

L'IHM peut être retirée ou installée lorsque l'AFE est sous tension.

Étape	Touche(s)	Exemples d'affichage
Pour retirer l'IHM... 1. Appuyez sur ALT et ensuite sur Entrée (retirer). L'écran de configuration de démontage de l'IHM apparaît. 2. Appuyez sur Entrée pour confirmer que vous voulez retirer l'IHM. 3. Retirez l'IHM de l'AFE. Pour installer l'IHM... 1. Insérez l'IHM dans l'AFE ou connectez le câble.	 + 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>- Remove HIM - Do you wish to continue? Press Enter</p> </div>

Notes d'application

Pour des informations sur...	Voir page...
Directives de dimensionnement	C-1
Compensation de tension	C-3

Directives de dimensionnement

Procédure de base pour le dimensionnement de l'AFE

1. Additionnez le courant nominal d'entrée c.c. de tous les variateurs.
2. Multipliez le courant c.c. total par 0,9. Ceci pour compenser la tension de bus c.c. plus élevée que fournit l'AFE.
3. Sélectionnez l'AFE dont le courant c.c. nominal correspond ou dépasse la valeur calculée à l'étape 2.

Exemples :

- Régime normal (R.N.), 110 %, 1 minute

Valeurs nominales d'entrée c.c. des variateurs connectés				AFE	
Tension c.c.	Puissance R.N.	Courants R.N.	Σ courants R.N. x 0,9	Courant sortie c.c. perm. R.N.	Tension entrée c.a.
650 V	5 x 60 CV 1 x 30 CV	5 x 84,5 = 422,5 A 1 x 85,8 A	457,5 A	520 A	480 V

- Régime intensif (R.I.), 150 %, 1 minute

Valeurs nominales d'entrée c.c. des variateurs connectés				AFE	
Tension c.c.	Puissance R.I.	Courants R.I.	Σ courants R.I. x 0,9	Courant sortie c.c. perm. R.I.	Tension entrée c.a.
650 V	5 x 60 CV 1 x 30 CV	5 x 84,5 = 422,5 A 1 x 55,7 A	430,4 A	435 A	480 V

Procédure évoluée pour le dimensionnement de l'AFE

1. Convertissez toutes les puissances de moteur en kW
(kW = CV x 0,746)
2. Déterminez la puissance totale et le courant d'entrée requis pendant l'accélération :⁽¹⁾

Pour les charges consommatrices : $P_{\text{variateur}} = P_{\text{moteur}} / \text{Rendement moteur}$

Pour les charges régénératrices : $P_{\text{variateur}} = P_{\text{moteur}} * \text{Rendement moteur}$

$$P_{\text{accél}} = P_{\text{variateur1}} + P_{\text{variateur2}} + \dots$$

Calculez le courant d'entrée requis sur l'unité régénératrice pendant l'accélération, en profitant de la surcharge nominale de 110 % pendant 1 minute admissible par l'unité de régénération :

$$I_{\text{entrée}} = P_{\text{accél}} \times 1000 / (\sqrt{3} \times V_{\text{LL}} \times 1,1)$$

où $P_{\text{accél}}$ est en kW et V_{LL} = tension d'entrée c.a. eff. entre phases.

3. Déterminez la puissance totale et le courant d'entrée requis pendant la marche en état stable :⁽¹⁾

Pour les charges consommatrices : $P_{\text{variateur}} = P_{\text{moteur}} / \text{Rendement moteur}$

Pour les charges régénératrices : $P_{\text{variateur}} = P_{\text{moteur}} * \text{Rendement moteur}$

$$P_{\text{marche}} = P_{\text{variateur1}} + P_{\text{variateur2}} + \dots$$

Calculez le courant d'entrée requis en état stable sur l'unité régénératrice :

$$I_{\text{entrée}} = P_{\text{marche}} \times 1000 / (\sqrt{3} \times V_{\text{LL}})$$

où P_{marche} est en kW et V_{LL} = tension d'entrée c.a. eff. entre phases.

4. Déterminez la puissance totale et le courant d'entrée requis pendant la décélération :⁽¹⁾

Pour les charges consommatrices : $P_{\text{variateur}} = P_{\text{moteur}} / \text{Rendement moteur}$

Pour les charges régénératrices : $P_{\text{variateur}} = P_{\text{moteur}} * \text{Rendement moteur}$

$$P_{\text{décél}} = P_{\text{variateur1}} + P_{\text{variateur2}} + \dots$$

Calculez le courant d'entrée requis sur l'unité régénératrice pendant la décélération, en profitant de la surcharge nominale de 110 % pendant 1 minute admissible par l'unité de régénération :

$$I_{\text{entrée}} = P_{\text{décél}} \times 1000 / (\sqrt{3} \times V_{\text{LL}} \times 1,1)$$

où $P_{\text{décél}}$ est en kW et V_{LL} = tension d'entrée c.a. eff. entre phases.

5. Comparez les valeurs absolues du courant d'entrée requis pour l'unité de régénération pendant l'accélération, la décélération et l'état stable. Sélectionnez l'unité de régénération dont le courant d'entrée nominal répond ou dépasse le cas le plus défavorable de courant d'entrée.

⁽¹⁾ P_{moteur} est la puissance moteur nécessaire pour l'application. P_{moteur} pourrait être positive si cette section de la machine est consommatrice ou négative si cette section de la machine est régénératrice.

Compensation de tension



ATTENTION : l'AFE peut être utilisé pour augmenter la tension mais ne peut pas servir à abaisser la tension du bus c.c. La tension minimum du bus c.c. est limitée par la tension redressée du pont de diodes.

Le paramètre 61 du PowerFlex 700AFE – [DC Volt Ref] peut être réglé pour augmenter la tension c.c.

La valeur maximale du paramètre 61, [DC Volt Ref] est :

$$\begin{aligned} & [\text{Tension Nom.}] \times 1,35 \times 1,3 \text{ pour les unités 400/480 V} \\ & [\text{Tension Nom.}] \times 1,35 \times 1,15 \text{ pour les unités 600/690 V} \end{aligned}$$

où [Tension Nom.] est la tension de l'entrée c.a. pour l'AFE.

La sortie c.a. maximale vers le moteur = [DC Volt Ref] / ($\sqrt{2} \times 1,1$)

Exemple :

Tension de ligne c.a. = 400 V c.a.

Moteur = 460 V c.a.

[DC Volt Ref] max. = $400 \times 1,35 \times 1,3 = 702$ V c.c.

Sortie c.a. maximale vers le moteur = $702 / (\sqrt{2} \times 1,1) = 451$ V c.a.

En outre, le courant d'entrée c.a. requis par l'AFE augmentera quand la compensation de tension sera utilisée. Les valeurs nominales du courant d'entrée c.a. permanent et de surcharge ne doivent pas être dépassées, sinon l'équipement se déclenchera en surcharge. Pour les directives de dimensionnement, reportez-vous au paragraphe [Procédure évoluée pour le dimensionnement de l'AFE à la page C-2.](#)

Notes :

A

AFE

- composants, [P-8](#)
- description des défauts, [4-3](#)
- paramètres, [3-1](#)

C

Câblage

- validation câblée, [1-22](#)
- potentiomètre, [1-23](#)
- puissance, [1-6](#)

Câble armé, [1-7](#)

Câbles, puissance

- armé, [1-7](#)
- isolation, [1-6](#)
- séparation, [1-6](#)
- blindé, [1-6](#), [1-7](#)
- non blindé, [1-6](#), [1-7](#)

Condensateurs bus, déchargement, [P-3](#)Condensateurs, [1-14](#)Conditionnement entrée alimentation, [1-4](#)Configurations communication DPI, [A-13](#)Conformité CE, [1-29](#)Conventions du manuel, [P-2](#)**D**Décharge électrostatique (ESD), [P-3](#)Déchargement condensateurs bus, [P-3](#)Défauts irrécupérables, [4-2](#)Description des références, [P-4](#)Directive Basse Tension, [1-29](#)Directive CEM, [1-29](#)**E**

Effacement

- des alarmes, [4-7](#)
- des défauts, [4-3](#)

F

Fichier

- Commande dynamique, [3-7](#)
- Communication, [3-17](#)
- Entrées et Sorties, [3-19](#)
- Surveillance, [3-5](#)
- Utilitaire, [3-11](#)

Fichier-Groupe-Paramètre, [3-2](#)Fonction CopyCat IHM, [B-4](#)**G**

Groupe – Paramètres

- Alarmes, [3-16](#)
- Boucle de Courant, [3-9](#)
- Boucle de Tension, [3-8](#)
- Contrôle Comm, [3-17](#)

Datalinks, [3-18](#)Défauts, [3-15](#)Diagnostics, [3-11](#)Données Onduleur, [3-6](#)Entrées Analogiques, [3-19](#)Entrées TOR, [3-21](#)Limites, [3-9](#)Masques et Propriétaires, [3-17](#)Mémoire Onduleur, [3-11](#)Mesures, [3-5](#)Mode Parallèle, [3-10](#)Modes Commande, [3-7](#)Modes Redémarrage, [3-8](#)Sorties Analogiques, [3-19](#)Sorties TOR, [3-22](#)**I**IHM, [B-1](#)Interface opérateur, [B-5](#)**L**Liste linéaire des paramètres, [3-25](#)**M**

Mise à la terre

- pratiques recommandées, [1-5](#)
- exigences, [1-5](#)
- blindages, [1-6](#)

Modification des paramètres, [3-1](#)Mot de commande logique, [A-13](#)Mot d'état logique, [A-14](#)MOVs, [1-14](#)**P**

Paramètre

Visualisation/Modification, [B-5](#)

Références croisées

- Liste alphabétique, [3-23](#)
- Liste numérique, [3-25](#)

Liste linéaire, [3-25](#)

Paramètres

- AC Line Freq, [3-5](#)
- AC Line kVA, [3-5](#)
- AC Line kVar, [3-5](#)
- AC Line kW, [3-5](#)
- Active Current, [3-5](#)
- Active I Ki, [3-9](#)
- Active I Kp, [3-9](#)
- Active I Ref, [3-9](#)
- Alarm 1 @ Fault, [3-14](#)
- Alarm 1 Code, [3-16](#)
- Alarm 2 @ Fault, [3-14](#)
- Alarm 2 Code, [3-16](#)
- Alarm 3 Code, [3-16](#)
- Alarm 4 Code, [3-16](#)
- Alarm Clear, [3-16](#)
- Alarm Config, [3-16](#)

- Analog In 1 Hi, [3-19](#)
- Analog In 1 Lo, [3-19](#)
- Analog In 1 Loss, [3-19](#)
- Analog In 2 Hi, [3-19](#)
- Analog In 2 Lo, [3-19](#)
- Analog In 2 Loss, [3-19](#)
- Analog In1 Value, [3-6](#)
- Analog In2 Value, [3-6](#)
- Analog Out1 Hi, [3-20](#)
- Analog Out1 Lo, [3-20](#)
- Analog Out1 Sel, [3-20](#)
- Analog Out2 Hi, [3-20](#)
- Analog Out2 Lo, [3-20](#)
- Analog Out2 Sel, [3-20](#)
- Anlg In Config, [3-19](#)
- Anlg Out Absolute, [3-20](#)
- Anlg Out Config, [3-19](#)
- Anlg Out1 Scale, [3-21](#)
- Anlg Out1 Setpt, [3-21](#)
- Anlg Out2 Scale, [3-21](#)
- Anlg Out2 Setpt, [3-21](#)
- Auto Rstrt Delay, [3-8](#)
- Auto Rstrt Tries, [3-8](#)
- Auto Stop Level, [3-7](#)
- AutoRstrt Config, [3-8](#)
- Cmd DC Volt, [3-6](#)
- Cnvtr Alarm 1, [3-12](#)
- Cnvtr Alarm 2, [3-12](#)
- Cnvtr Logic Rslt, [3-17](#)
- Cnvtr OL Count, [3-14](#)
- Cnvtr OL Factor, [3-15](#)
- Cnvtr Status 1, [3-11](#)
- Cnvtr Status 2, [3-12](#)
- Contact Off Cnfg, [3-15](#)
- Contact On Delay, [3-7](#)
- Control Options, [3-8](#)
- Control SW Ver, [3-6](#)
- Current Lmt Val, [3-9](#)
- Data In A1, [3-18](#)
- Data In A2, [3-18](#)
- Data In B1, [3-18](#)
- Data In B2, [3-18](#)
- Data In C1, [3-18](#)
- Data In C2, [3-18](#)
- Data In D1, [3-18](#)
- Data In D2, [3-18](#)
- Data Out A1, [3-18](#)
- Data Out A2, [3-18](#)
- Data Out B1, [3-18](#)
- Data Out B2, [3-18](#)
- Data Out C1, [3-18](#)
- Data Out C2, [3-18](#)
- Data Out D1, [3-18](#)
- Data Out D2, [3-18](#)
- DC Bus Current, [3-5](#)
- DC Bus Hi Alarm, [3-9](#)
- DC Bus Lo Alarm, [3-9](#)
- DC Bus Volt, [3-5](#)
- DC Ref Hi Lmt, [3-9](#)
- DC Ref Lo Lmt, [3-9](#)
- DC Ref Source, [3-12](#)
- DC Volt Ki, [3-8](#)
- DC Volt Kp, [3-8](#)
- DC Volt Ref, [3-8](#)
- DC Volt Ref Sel, [3-8](#)
- Dig In Status, [3-13](#)
- Dig Out Setpt, [3-22](#)
- Dig Out Status, [3-13](#)
- Dig Out2 Invert, [3-22](#)
- Dig Out2 OffTime, [3-22](#)
- Dig Out2 OnTime, [3-22](#)
- Dig Out3 Invert, [3-22](#)
- Dig Out3 OffTime, [3-22](#)
- Dig Out3 OnTime, [3-22](#)
- Digital In1 Sel, [3-21](#)
- Digital In2 Sel, [3-21](#)
- Digital In3 Sel, [3-21](#)
- Digital In4 Sel, [3-21](#)
- Digital In5 Sel, [3-21](#)
- Digital In6 Sel, [3-21](#)
- Digital Out1 Sel, [3-22](#)
- Digital Out2 Sel, [3-22](#)
- Digital Out3 Sel, [3-22](#)
- DPI Baud Rate, [3-17](#)
- DPI Port Sel, [3-17](#)
- DPI Port Value, [3-17](#)
- Droop, [3-10](#)
- Elapsed Run Time, [3-6](#)
- Fault 1 Code, [3-15](#)
- Fault 1 Time, [3-15](#)
- Fault 2 Code, [3-15](#)
- Fault 2 Time, [3-15](#)
- Fault 3 Code, [3-15](#)
- Fault 3 Time, [3-15](#)
- Fault 4 Code, [3-15](#)
- Fault 4 Time, [3-15](#)
- Fault Bus Volts, [3-13](#)
- Fault Clear, [3-15](#)
- Fault Clear Mode, [3-15](#)
- Fault Clr Mask, [3-17](#)
- Fault Clr Owner, [3-17](#)
- Fault Config, [3-15](#)
- Fault Frequency, [3-13](#)
- Fault Temp, [3-13](#)
- Fault Total Curr, [3-13](#)
- Ground Current, [3-5](#)
- Ground I Lvl, [3-9](#)
- Heatsink Temp, [3-5](#)
- I Imbalance, [3-5](#)
- Input Current R, [3-5](#)
- Input Current S, [3-5](#)
- Input Current T, [3-5](#)
- Input Voltage, [3-5](#)
- Language, [3-11](#)
- Last Stop Source, [3-13](#)
- Logic Mask, [3-17](#)
- Modulation Index, [3-7](#)
- Modulation Type, [3-7](#)
- Motor Power Lmt, [3-9](#)
- Motoring MWh, [3-6](#)

Nom Input Volt, [3-7](#)
Param Access Lvl, [3-11](#)
Power Factor, [3-5](#)
Power Up Marker, [3-15](#)
PWM Synch, [3-10](#)
Rated Amps, [3-6](#)
Rated kW, [3-6](#)
Rated Volts, [3-6](#)
RatedLineCurrent, [3-7](#)
Reactive Current, [3-5](#)
Reactive I Ki, [3-9](#)
Reactive I Kp, [3-9](#)
Reactive I Ref, [3-9](#)
Reactive I Sel, [3-9](#)
Regen MWh, [3-6](#)
Regen Power Lmt, [3-9](#)
Reset Meters, [3-11](#)
Reset to Defaults, [3-11](#)
Restart Delay, [3-7](#)
Start Inhibits, [3-13](#)
Start Owner, [3-17](#)
Start Up Delay, [3-10](#)
Start/Stop Mode, [3-7](#)
Status 1 @ Fault, [3-14](#)
Status 2 @ Fault, [3-14](#)
Stop Delay, [3-7](#)
Stop Owner, [3-17](#)
Testpoint 1 Data, [3-14](#)
Testpoint 1 Sel, [3-14](#)
Testpoint 2 Data, [3-14](#)
Testpoint 2 Sel, [3-14](#)
Total Current, [3-5](#)
Voltage Class, [3-11](#)
PE, [1-5](#)
Potentionmètre, câblage, [1-23](#)
Puissance
câbles/câblage, [1-6](#)
emplacement bornes/caractéristiques
Taille 10, [1-10](#)
Taille 13, [1-11](#)
Précautions, générales, [P-3](#)
Préférences, réglage, [B-5](#)

www.rockwellautomation.com

Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 Etats-Unis, Tél. : +1 414.382.2000, Fax : +1 414.382.4444

Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgique, Tél. : +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640

Asie Pacifique : Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tél. : +852 2887 4788, Fax : +852 2508 1846

Belgique : Rockwell Automation, Nijverheidslaan 1, B-1853 Strombeek-Bever, Tél. : +32 2 716 84 11, Fax : +32 2 725 07 24, www.rockwellautomation.be

Canada : Rockwell Automation, 1860, 32e Avenue, Lachine, Québec, H8T 3J7, Tél. : +1 (514) 780-5126, Fax : +1 (514) 636-6156, www.rockwellautomation.ca

France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caudron, Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél. : +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09

Suisse : Rockwell Automation AG , Hintermättlistrasse 3, CH-5506 Mägenwil, Tél. : +41 62 889 7777, Fax : +41 62 889 7766

Publication 20Y-UM001C-FR-P – Mars 2009

Remplace la publication 20Y-UM001B-EN-P – octobre 2008