SIEMENS

SIMOVERT MASTERDRIVES Motion Control

Instructions de service
Operating Instructions

Convertisseur indirect (AC-AC), forme Compact
Frequency Converter (AC-AC) Compact Type

Edition : AD

N° de Références / Order No.: 6SE7087-7JD50

Ces instructions de service concernent la version V 1.4 du logiciel du convertisseur.

Sous réserve de modifications des fonctions, des caractéristiques techniques, des normes, des dessins et des paramètres.

These Operating Instructions are valid for software release V 1.4.

We reserve the right to make changes to functions, technical data, standards, drawings and parameters.

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou diffusion de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illégal et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment ceux obtenus suite à la délivrance d'un brevet ou à l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Nous avons vérifié le contenu de ce document, de sorte qu'il corresponde aux logiciels et matériels décrits. Des différences ne sont toutefois pas exclues, c'est pourquoi nous ne donnons aucune garantie sur le contenu de ce document. Ce document est régulièrement vérifié, et les modifications nécessaires seront apportées à l'édition suivante. Nous vous serons reconnaissants pour toute remarque visant à l'amélioration de ce document.

SIMOVERT® est une marque déposée par Siemens

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

We have checked the contents of this document to ensure that they coincide with the described hardware and software. However, differences cannot be completely excluded, so that we do not accept any guarantee for complete conformance. However, the information in this document is regularly checked and necessary corrections will be included in subsequent editions. We are grateful for any recommendations for improvement.

SIMOVERT® Registered Trade Mark

© Siemens AG 1998 All rights reserved

Sommaire

1 DÉFINITIONS ET AVERTISSEMENTS 1-1

2 DESCRIPTION 2-1

3 PREMIÈRE MISE EN SERVICE 3-1

4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE, DÉBALLAGE 4-1

5 MONTAGE 5-1

5.1 Montage de l'appareil 5-1

5.2 Montage des cartes optionnelles 5-4

6 INSTALLATION DANS LES RÈGLES DE LA CEM 6-1

7 RACCORDEMENT 7-1

7.1 Connexions de puissance 7-4

7.2 Connexions de commande 7-7

7.3 Fusibles pour ventilateurs 7-11

8 PARAMÉTRAGE 8-1

8.1 Entrée des paramètres depuis le PMU 8-2

8.2 Entrée des paramètres depuis l'OP1S 8-5

8.3 Réinitialisation des paramètres sur réglage usine 8-9

8.4 Paramétrage par téléchargement (Download) 8-10

8.5 Paramétrage au moyen de blocs de paramètres 8-11

8.6 Liste de moteurs 8-25

8.7 Identification du moteur 8-30

8.8 Paramétrage complet 8-30

9 MAINTENANCE 9-1

9.1 Remplacement du ventilateur 9-2

9.2 Remplacement du panneau de commande PMU 9-4

10 FORMATION 10-1

11 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 11-1

12 DÉFAUTS ET ALARMES 12-1

12.1 Défauts 12-1

12.2 Alarmes 12-13

12.3 Erreurs fatales (FF) 12-37

13 COMPATIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE 13-1

14 CERTIFICATS 14-1

1 Définitions et avertissements

Personnes qualifiées

Au sens de la présente documentation et des avertissements figurant sur le produit, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance du produit et qui disposent de plus des qualifications requises pour leur activité, par exemple qui

- sont formées ou informées et qui possèdent l'habilitation pour mettre sous tension, hors tension, à la terre et pour baliser des appareils et circuits électriques, conformément aux règles de sécurité en vigueur
- sont formées ou informées pour l'entretien et l'utilisation des dispositifs de sécurité, conformément aux règles de sécurité en vigueur
- ont suivi des cours de secourisme.

DANGER



Au sens de la présente documentation et des avertissements figurant sur le produit, la mention "DANGER" signifie que le non-respect des mesures de précaution appropriées conduit à la mort, à des blessures graves ou à des dommages matériels importants.

ATTENTION



Au sens de la présente documentation et des avertissements figurant sur le produit, la mention "ATTENTION" signifie que le non-respect des mesures de précaution appropriées peut conduire à la mort, à des blessures graves ou à des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT



Au sens de la présente documentation et des avertissements figurant sur le produit, la mention "AVERTISSEMENT" signifie que le non-respect des mesures de précaution appropriées conduit à des blessures ou à des dommages matériels.

NOTA

Au sens de la présente documentation, la mention "NOTA" met en valeur une information importante relative au produit ou à la partie de la documentation traitée.

ATTENTION



Le fonctionnement d'appareils électriques implique nécessairement la présence de tensions dangereuses sur certaines de leurs parties.

Le non-respect des consignes de sécurité peut donc conduire à des blessures graves ou à des dommages matériels importants.

Seul les personnes disposant d'une qualification adéquate sont habilitées à intervenir sur ce type d'appareil.

Ces personnes doivent être parfaitement familiarisées avec les consignes de sécurité et les opérations d'entretien telles que décrites dans cette documentation.

Le fonctionnement correct et sûr de cet appareil suppose un transport approprié, un stockage, un montage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.

NOTA

Pour des raisons de clarté, cette documentation ne contient pas toutes les informations de détails concernant chaque variante du produit et ne peut prendre en considération l'ensemble des possibilités de montage, de fonctionnement ou de maintenance.

Si de plus amples informations sont souhaitées ou s'il survient des problèmes qui ne sont pas traités suffisamment en détail dans cette documentation, vous pouvez vous adresser à l'agence SIEMENS la plus proche afin d'obtenir les renseignements voulus.

Nous soulignons en outre que le contenu de cette documentation ne fait pas partie d'un accord, d'une promesse ou d'une situation juridique antérieurs ou en vigueur ; ce document n'a pas non plus pour objet d'y apporter amendement. Toutes les obligations de SIEMENS découlent du contrat de vente, qui précise entre autres l'intégralité des clauses de garantie exclusivement applicables. La présente documentation ne saura ni étendre, ni restreindre les clauses de garantie contractuelles.

ATTENTION



Composants sensibles aux décharges électrostatiques (ESD)

Le convertisseur comporte des composants sensibles aux décharges électrostatiques. Ces composants risquent très vite une détérioration s'ils sont manipulés sans précaution. Si vous êtes appelé à manipuler des cartes électroniques, veuillez suivre les conseils suivants :

Ne toucher les cartes électroniques qu'en cas d'absolue nécessité.

Avant de toucher une carte, l'opérateur doit immédiatement auparavant éliminer l'électricité statique accumulée dans son corps.

Les cartes ne doivent pas entrer en contact avec des matériaux hautement isolants tels que des feuilles en matière plastique, des sous-mains isolants, des vêtements en fibre synthétique.

Ne déposer les cartes que sur des supports conducteurs.

Ne conserver et expédier les cartes et composants que dans des emballages conducteurs (par exemple : boîtes en matière plastique métallisée, boîtes métalliques).

Si l'emballage n'est pas conducteur, envelopper les cartes d'un matériau conducteur (par exemple, mousse conductrice ou feuille d'aluminium à usage domestique) avant de les mettre dans leur emballage.

Les mesures de protection à prendre lors de la manipulation de cartes ou de composants sensibles aux décharges électrostatiques sont récapitulées sur les figures suivantes :

- a = plancher conducteur
- b = table antistatique
- c = chaussures antistatiques
- d = blouse antistatique
- e = bracelet antistatique
- f = raccordement à la terre de l'armoire

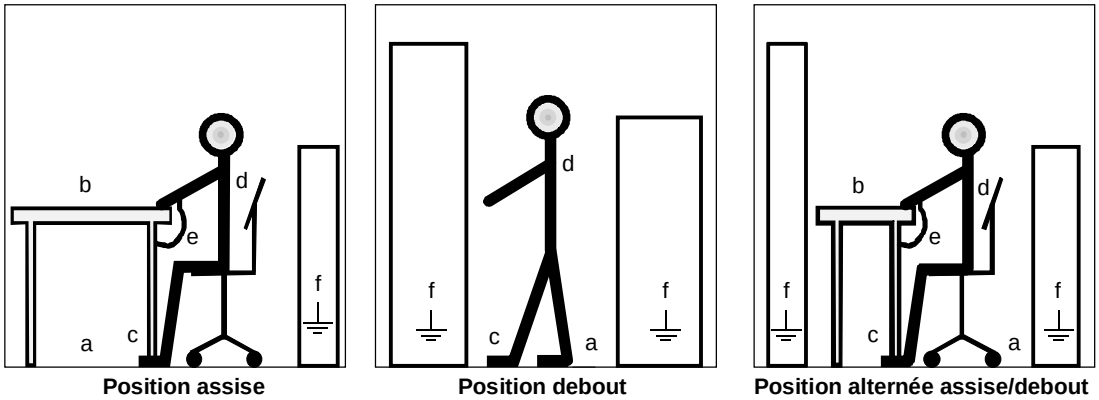


Fig. 1-1 Mesures de protection contre les décharges électrostatiques



Consignes de sécurité et d'emploi relatives aux variateurs de vitesse

(conformes à la directive Basse Tension 73/23/CEE)

1. Généralités

Selon leur degré de protection, les variateurs peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties nues sous tension, éventuellement en mouvement ou tournantes, ainsi que des surfaces chaudes.

Le retrait inopiné de recouvrements prescrits, l'usage non conforme, les fautes d'installation ou de manœuvre entraînent un risque de blessures graves et de dommages matériels importants.

Des informations complémentaires figurent dans la documentation.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du **personnel qualifié** et habilité (voir CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 100 et CEI 664 ou DIN/VDE 0110, ainsi que les prescriptions nationales de prévention d'accidents).

Au sens des présentes consignes de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et de fonctionnement du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

2. Utilisation conforme à la destination

Les variateurs de vitesse sont des matériels destinés à être incorporés dans des installations ou machines électriques.

En cas d'incorporation dans une machine, leur mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conformément à leur destination) est interdite tant que la conformité de la machine avec les dispositions de la Directive 89/392/CEE (directive machines) n'a pas été constatée ; respecter la norme EN 60204.

Leur mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conformément à leur destination) n'est admise que si les dispositions de la Directive sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) sont respectées.

Les variateurs répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 73/23/CEE. Les normes harmonisées de la série prEN 50178/DIN VDE 0160 en conjonction avec les normes EN 60439-1/DIN VDE 0660 partie 500 et EN 60146/DIN VDE 0558 leur sont applicables.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement figurent sur la plaque signalétique et dans la documentation et doivent obligatoirement être respectées.

3. Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement correct doivent être respectées.

Les conditions climatiques selon prEN 50178 doivent être respectées.

4. Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent répondre aux prescriptions de la documentation fournie avec le produit.

Les variateurs doivent être protégés contre toute contrainte abusive. Veiller tout particulièrement à ce que le transport et la manutention ne causent pas de déformation de pièces et/ou modification des distances d'isolement des composants. Eviter de toucher les composants électroniques et pièces de contact.

Les variateurs comportent des composants sensibles aux décharges électrostatiques qui risquent très vite d'être détériorés s'ils sont manipulés sans précautions. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits mécaniquement (le cas échéant, risques pour la santé !).

5. Raccordement électrique

Pour le travail sous tension sur le variateur, respecter les prescriptions nationales pour la prévention d'accidents.

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple section des conducteurs, protection par fusibles, raccordement du conducteur de protection). Des renseignements plus détaillés figurent dans la documentation.

Les indications concernant une installation satisfaisant aux exigences de compatibilité électromagnétique, tels que blindage, mise à la terre, présence de filtres et pose adéquate des câbles et conducteurs, figurent dans la documentation qui accompagne les variateurs. Ces indications doivent être respectées dans tous les cas, même lorsque le variateur porte le marquage CE. Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de la machine.

6. Fonctionnement

Les installations mettant en oeuvre des variateurs de vitesse doivent comporter les dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur et applicables, telles que la loi sur le matériel technique, les règlements de prévention d'accidents, etc. Des modifications sur les variateurs au moyen du logiciel de conduite sont admises.

Du fait de la présence éventuelle de condensateurs chargés, ne pas toucher les parties actives de l'appareil et les connexions de puissance immédiatement après la séparation du variateur de sa source d'alimentation. Respecter à ce sujet les avertissements apposés sur le variateur.

Pendant le fonctionnement, tous les capots et portes doivent être maintenus fermés.

7. Entretien et maintenance

Tenir compte de la documentation du constructeur.

Conserver ces consignes de sécurité !

2 Description

Domaine d'application

Le convertisseur indirect est un appareil électronique de puissance pour l'alimentation de moteurs triphasés hautement dynamiques dans la gamme de puissance de 2,2 kW à 37 kW.

Le convertisseur indirect peut être raccordé à un réseau triphasé de tension comprise entre 380 V et 480 V et de fréquence 50 ou 60 Hz.

La tension triphasée du réseau est redressée et lissée pour l'alimentation d'un circuit intermédiaire à condensateur.

A partir de la tension continue du circuit intermédiaire, l'onduleur génère, par le procédé de la modulation de largeur d'impulsions (MLI), un système triphasé de fréquence variable entre 0 Hz et 400 Hz.

La tension d'alimentation interne 24 Vcc est fournie par un convertisseur cc/cc interne alimenté à partir du circuit intermédiaire.

La commande de l'onduleur est assurée par une électronique de régulation interne constituée par un micro-processeur et un processeur numérique de signal (DSP) dont les fonctions sont définies dans le logiciel du variateur.

L'opérateur peut intervenir à partir du panneau de commande PMU, du pupitre opérateur OP1S ou encore par l'intermédiaire du bornier ou par l'interface série donnant accès à un réseau en bus. A cet effet, l'appareil dispose de plusieurs interfaces et de six emplacements pouvant recevoir des cartes optionnelles.

Au niveau du moteur, il est possible d'utiliser comme capteur un résolveur, un codeur optique sinus-cosinus, un générateur d'impulsions ou un codeur multitour.

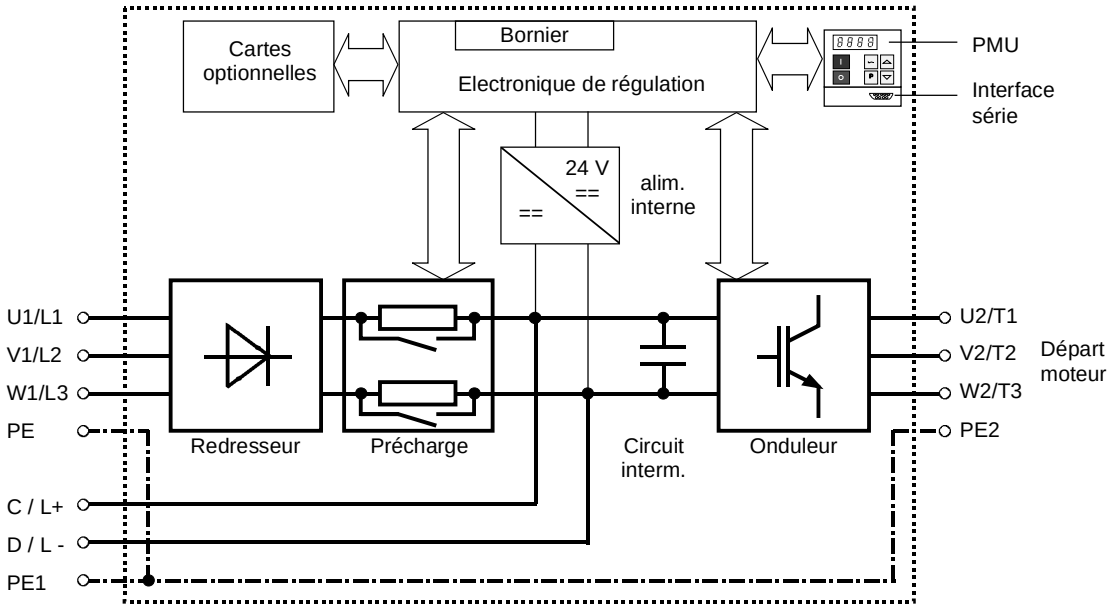


Fig. 2-1 Schéma de principe du convertisseur indirect

3 Première mise en service

Déballage et contrôle des appareils	Après le déballage, vérifiez si l'appareil est intact. Seuls des appareils intacts sont autorisés à être mis en service. Vérifiez par ailleurs si l'appareil est au complet, s'il est équipé des cartes optionnelles voulues et si l'option technologique est validée (si commandée).	voir chapitre "Transport, entreposage, déballage"
Montage de l'appareil et mise en place des cartes optionnelles non installées	Ajoutez les cartes optionnelles qui ne seraient pas encore installées. Montez ensuite l'appareil en respectant les impératifs du lieu d'installation et les règles de CEM.	voir chapitre "Montage" et "Installation selon les règles de CEM"
Au besoin, formation des condensateurs du circuit intermédiaire	Si le circuit intermédiaire est resté plus d'un an à l'état hors tension, il faut procéder à la formation des condensateurs du circuit intermédiaire.	voir chapitre "Formation"
Raccordement du conducteur PE, des câbles et barres de puissance et, le cas échéant, de l'alim. externe 24 V	En commençant par le conducteur de protection, raccordez les câbles de puissance et les barres du circuit intermédiaire ainsi que l'alimentation externe 24 V. Respectez les règles de compatibilité électro-magnétique. A cette étape, ne raccordez pas encore les câbles de commande, de communication, de capteur ni de moteur (exception : câble vers OP1S, si le paramétrage se fait par un pupitre OP1S).	voir chapitre "Raccordement" et "Installation selon les règles de CEM"
Raccordement des câbles de commande, de communication, de capteur et moteur	Raccordez les câbles de commande, de communication, du capteur et du moteur en respectant les règles de compatibilité électromagnétique **ATTENTION**  La connexion du capteur ne doit **pas** entre enfichée ni débranchée sous tension !	voir chapitre "Raccordement" et "Installation selon les règles de CEM"
Appliquer la tension d'alim. externe 24 V ou la tension réseau	Après avoir vérifié le câblage et le serrage des bornes, appliquez la tension externe 24 V ou la tension réseau. Après établissement de la tension d'alimentation de l'électronique, l'appareil procède à son initialisation. Cette opération peut durer quelques secondes. Suite à quoi, l'état de l'appareil est signalé sur l'afficheur du PMU.	
Si nécessaire, réinitialiser le paramétrage pour rétablir le réglage usine	Si, à la suite de l'initialisation, le PMU n'affiche pas l'état °005 ou si l'appareil a été paramétré antérieurement, il est conseillé de réinitialiser le paramétrage pour rétablir le réglage usine.	voir chapitre "Paramétrage"

Paramétrage par téléchargement ou par blocs de paramètres

voir chapitre "Paramétrage"

↓

Test fonctionnel

Après une dernière vérification de l'appareil et du câblage, appliquez, si ce n'est pas encore fait, la tension réseau et la tension du circuit intermédiaire, et procédez à un test fonctionnel pour vérifier votre paramétrage.

ATTENTION



Il faut s'assurer que la mise sous tension n'entraîne pas de risques pour les personnes et les installations. Il est recommandé de n'accoupler la machine opératrice que si le test fonctionnel a donné satisfaction.

↓

Poursuite de la mise en service et du paramétrage en fonction du cas d'application concret

4 Transport, entreposage, déballage

Les convertisseurs et leurs constituants sont emballés en usine en conformité avec la commande. Une plaquette d'emballage est apposée à l'extérieur sur l'emballage. Respectez les indications sur l'emballage concernant le transport, le stockage et la manutention selon les règles de l'art.

Transport

En cours de transport, il faut éviter les trépidations et les chocs violents. Si vous constatez des dégâts dus au transport, informez-en immédiatement votre transporteur.

Entreposage

Les convertisseurs et leurs composants doivent être entreposés dans des locaux propres et secs. La gamme de température admissible est de -25 °C (-13 °F) à +70 °C (158 °F). La variation horaire de température ne doit pas dépasser 30 K.

NOTA

Si la durée de stockage dépasse un an, les condensateurs du circuit intermédiaire devront subir une formation. Voir chapitre “Formation”.

Déballage

L'emballage se compose de carton et de carton ondulé. Il peut être éliminé en se conformant aux prescriptions locales pour les cartonnages. Après déballage, contrôle de complétude de l'envoi, vérification de l'état intact de l'appareil et de ses constituants, on peut entreprendre le montage et la mise en service.

5 Montage

5.1 Montage de l’appareil

ATTENTION



La sûreté de fonctionnement du convertisseur ne sera assurée que si le montage et la mise en service ont été effectués par du personnel qualifié, conformément aux observations et avertissements des présentes Instructions de service.

On respectera tout particulièrement les règles d'établissement et de sécurité ainsi que les prescriptions relatives à l'utilisation correcte de l'outillage et à la mise en œuvre des équipements individuels de protection.

Le non-respect de ces mesures peut conduire à la mort, à des blessures graves ou des dommages matériels importants.

Espacements

Monter l'appareil de manière que les connexions pour le réseau se trouvent à la face supérieure et le départ vers le moteur à la face inférieure.

Les appareils peuvent être juxtaposés de façon jointive.

Pour assurer un refroidissement suffisant, il faut ménager à la face supérieure un espacement d'au moins 100 mm et à la face inférieure un espacement d'au moins 250 mm par rapport aux éléments qui sont susceptibles d'entraver la circulation de l'air de refroidissement.

Lors de l'implantation en armoire, la ventilation de l'armoire doit être conçue en fonction de la puissance dissipée. Vous trouverez les indications correspondantes aux caractéristiques techniques.

Exigences concernant le lieu d’installation

- Corps étrangers
  Les appareils doivent être protégés contre la pénétration de corps étrangers, car ceux-ci peuvent compromettre le fonctionnement et la sécurité.
- Poussière, gaz, vapeurs
  Le local d'installation doit être sec et exempt de poussière. L'air d'arrivée ne doit pas contenir de poussière conductrice de l'électricité ni de gaz ou de vapeurs susceptibles de compromettre le bon fonctionnement. Le cas échéant, on installera des filtres appropriés ou l'on prendra d'autres mesures qui s'imposent.
- Air de refroidissement
  Les appareils ne peuvent fonctionner que dans un climat d'environnement correspondant à la classe 3K3 selon CEI 721-3-3. Si la température de l'air de refroidissement dépasse 40 °C (104 °F), et si l'altitude d'installation est supérieure à 1000 m, il faudra réduire la puissance.

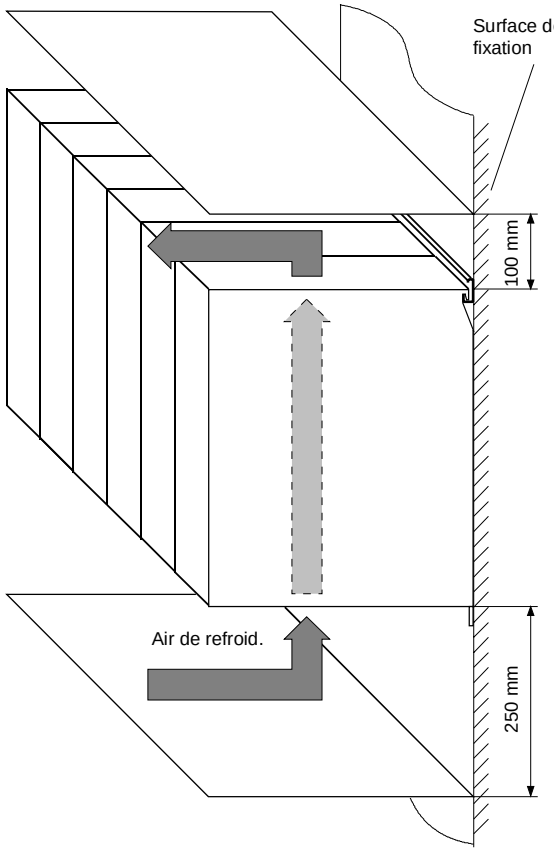


Fig. 5-1 Distances minimales pour le refroidissement

Montage

L'appareil est fixé directement sur une surface de montage. Il faut, à cet effet, les éléments suivants :

- profilé en G selon EN50035 avec vis, pour accrochage en partie supérieure,
- une vis M6 pour les tailles A et C et deux vis M6 pour la taille D, pour la fixation en bas,
- plan d'encombrement pour les tailles A et B ou pour les tailles C et D.

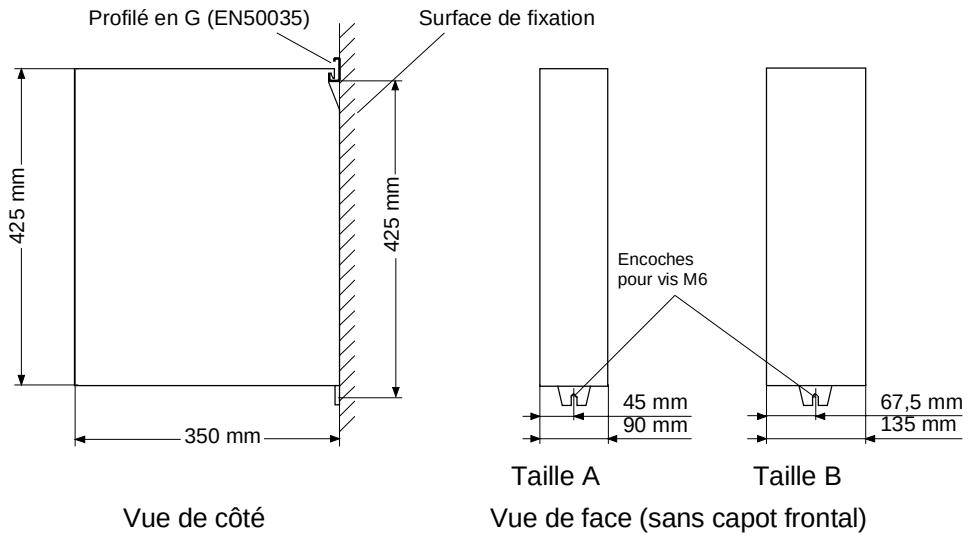


Fig. 5-2 Encombrements, tailles A,B

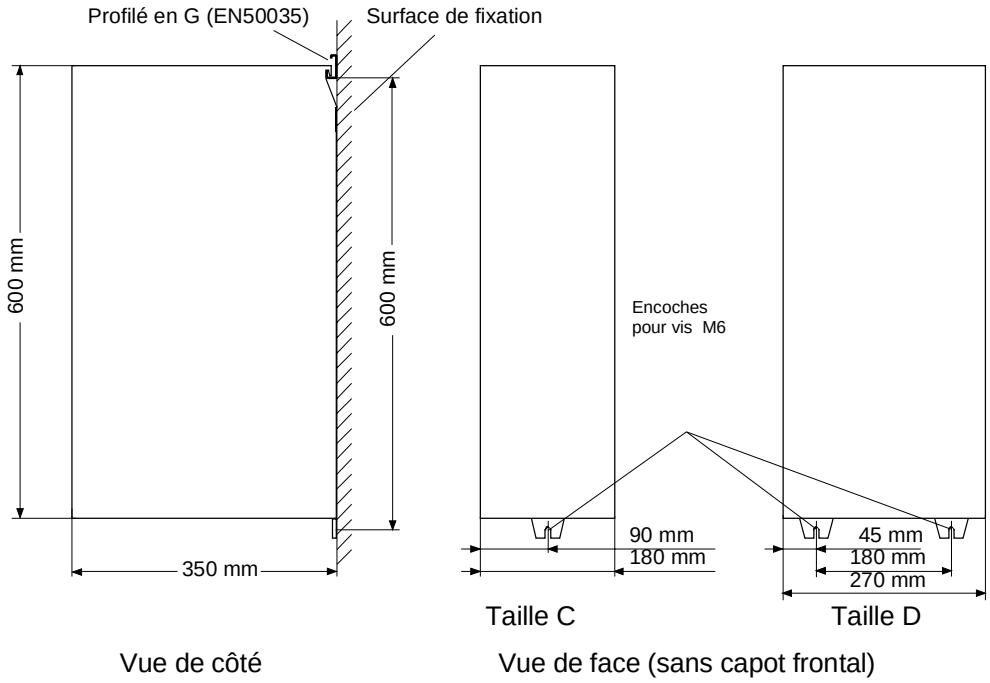


Fig. 5-3 Encombrements, tailles C, D

5.2 Montage des cartes optionnelles

ATTENTION



Les cartes ne doivent être remplacées que par des personnes qualifiées.

Les cartes ne doivent être en aucun cas être débrochées ou embrochées sous tension.

Slots

Le boîtier électronique offre six emplacements (slots) pour l'enfichage de cartes optionnelles. Les slots sont identifiés par les lettres A à G. Le slot B n'existe pas dans le boîtier électronique, il est utilisé dans les appareils de forme Compact PLUS.

Si vous désirez utiliser des slots D à G, il vous faut en plus :

- le fond de panier LBA (Local Bus Adapter) recevant la carte CU et deux autres cartes-mères, et
- une carte-mère (ADB - Adaption Board) qui peut recevoir en tant que cartes-filles deux cartes optionnelles.

Les slots se trouvent aux emplacements suivants :

- Slot A carte CU en haut
- Slot C carte CU en bas
- Slot D carte-mère à l'emplacement 2 en haut
- Slot E carte-mère à l'emplacement 2 en bas
- Slot F carte-mère à l'emplacement 3 en haut
- Slot G carte-mère à l'emplacement 3 en bas

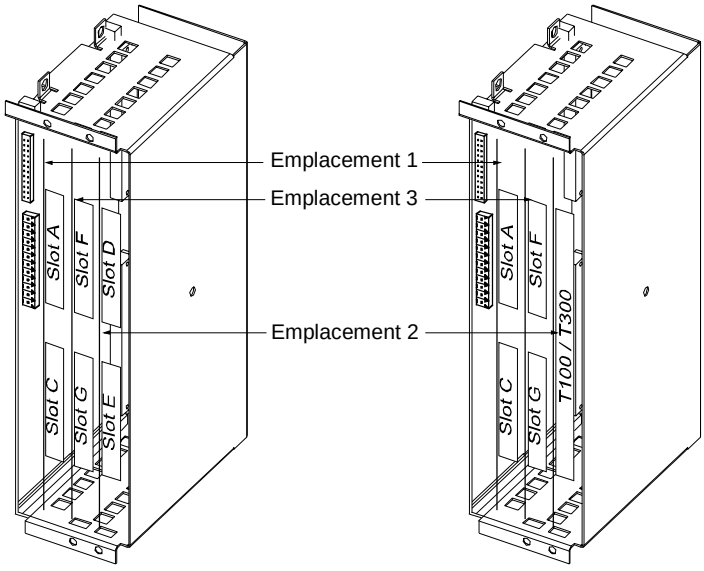


Fig. 5-4 Disposition des slots dans le boîtier électronique

NOTA

L'emplacement 2 peut recevoir une carte technologique (T100, T300).

ATTENTION



En raison des condensateurs du circuit intermédiaire, des tensions dangereuses subsistent jusqu'à 5 min. après coupure de l'alimentation. En conséquence, l'ouverture de l'appareil n'est admise qu'après avoir attendu le temps nécessaire.

AVERTISSEMENT



Les cartes optionnelles supportent des composants sensibles aux décharges électrostatiques. Si elles sont manipulées sans précautions, ces composants risquent très vite la destruction. Pour le maniement des cartes, il est impératif de respecter les consignes applicables aux composants sensibles aux décharges électrostatiques (ESD).

Isoler l'appareil du réseau

Isolez le convertisseur de la source d'alimentation (réseau alternatif ou jeu de barres courant continu) et mettez-le hors tension. Débranchez l'alimentation 24 V pour l'électronique.

Ouvrez le capot frontal.

Préparation du montage

Retirez la carte CU ou la carte-mère du boîtier électronique :

- Débranchez les câbles de liaison sur la carte CU ou menant aux cartes optionnelles.
- Défaites les deux vis de fixation au niveau des tirettes en haut et en bas de la carte CU ou de la carte-mère.
- Sortez la carte CU ou la carte-mère du boîtier électronique en la saisissant par les tirettes.
- Posez la carte CU ou la carte-mère sur un plan de travail mis à la terre.

Montage d'une carte optionnelle

Enfichez la carte optionnelle par la droite sur le connecteur mâle 64 points de la carte CU ou de la carte-mère.

Fixez la carte optionnelle au moyen des deux vis sur les colonnettes situées vers l'avant de la carte optionnelle.

Réassemblage

Replacez la carte CU ou la carte-mère dans le boîtier électronique :

- Engagez la carte CU dans l'emplacement 1 ou la carte-mère dans l'emplacement 2 ou 3.

NOTA

L'emplacement 3 ne peut être utilisé que si une carte-mère se trouve à l'emplacement 2. Il est conseillé d'équiper d'abord l'emplacement 2 en cartes optionnelles, et ensuite seulement l'emplacement 3.

- Fixez la carte CU ou la carte-mère au moyen des vis se trouvant au niveau des tirettes.

Rétablissez les connexions qui ont été débranchées auparavant.

Vérifiez si tous les conducteurs et les blindages sont correctement raccordés et si les connexions sont bien serrées.

6 Installation dans les règles de la CEM

Vous trouverez ci-après quelques informations et directives de base qui vous permettront de respecter plus facilement les règles de compatibilité électromagnétique et les dispositions de la directive européenne correspondante.

- Veillez à établir une bonne liaison électrique entre le boîtier du variateur/onduleur et sa surface de fixation. Il est recommandé d'utiliser comme surfaces de fixation des surfaces métalliques (ex. tôles d'acier galvanisé). Si la surface de fixation est isolante (par suite d'un revêtement de peinture par exemple), interposez des rondelles de contact ou des rondelles crantées.
- Tous les éléments métalliques de l'armoire doivent être interconnectés par des liaisons bonnes conductrices de l'électricité et avec de grandes surfaces de contact.
  Le cas échéant, interposez des rondelles de contact ou des rondelles crantées.
- Reliez les portes des armoires au châssis par des tresses de masse aussi courtes que possible.
- Pour la liaison entre variateur/onduleur et moteur, il est recommandé d'utiliser un câble blindé dont le blindage sera connecté à la terre aux deux extrémités par une grande surface de contact.
  Si la boîte à bornes du moteur est en matière plastique, il faudra utiliser des tresses de mise à la terre supplémentaires.
- Le blindage du câble de raccordement du moteur devra être connecté à la masse des blindages du variateur/onduleur ainsi qu'à la plaque d'assise du moteur par une grande surface de contact.
- Le blindage du câble de raccordement du moteur ne devra pas être interrompu par une self de sortie, un fusible ou un contacteur.
- Utilisez exclusivement des câbles blindés pour les signaux. Regroupez les conducteurs de signaux par groupes de signaux. Ne faites pas cheminer côte à côte sans les blinder respectivement des conducteurs de signaux TOR et des conducteurs de signaux analogiques. Si ces conducteurs font partie d'un même câble de signaux, les différents signaux doivent être blindés mutuellement.
- Séparez les câbles d'énergie et les câbles de signaux (espacement minimal 20 cm). Prévoyez un cloisonnement en tôle entre câbles de signaux et câbles d'énergie. Les tôles de cloisonnement seront mises à la terre.
- Reliez à la terre les deux extrémités des conducteurs de réserve pour obtenir un effet de blindage supplémentaire.
- Faites cheminer les conducteurs le plus près possible de tôles mises à la terre, ceci a pour effet de réduire le couplage de signaux perturbateurs.
- Évitez les surlongueurs de câbles. Elles se traduisent par des capacités et inductances de couplage supplémentaires dont on peut parfaitement se passer.

- Utilisez des câbles avec blindage tressé. Leur effet de blindage est cinq fois meilleur que celui des câbles avec blindage en feuillard.
- Intercalez un filtre d'antiparasitage dans l'arrivée réseau.
  Intercalez un filtre d'antiparasitage dans l'arrivée réseau. Reliez le filtre d'antiparasitage à la terre et au convertisseur par de grandes surfaces de contact.
  Il est avantageux de fixer directement le filtre d'antiparasitage sur la même surface de fixation (bonne conductrice de l'électricité) que le convertisseur ou l'onduleur.
  Il faut intercaler une inductance entre le filtre d'antiparasitage et le convertisseur.
- Les bobines de contacteurs qui sont alimentées à partir du même réseau que le convertisseur ou qui sont installées à proximité du convertisseur doivent être munies de limiteurs de surtension (par ex. circuits RC, varistances).

Vous trouverez de plus amples informations dans la brochure "Guide pour une installation des entraînements conforme aux règles de CEM" (n° de réf. : 6SE7087-7CX87-8CE0).

7 Raccordement

ATTENTION



Les convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES mettent en œuvre des tensions élevées.
Toutes les opérations de raccordement doivent se faire obligatoirement à l'état hors tension !
Tous les travaux sur cet appareil seront réalisés obligatoirement par du personnel qualifié !
La non-observation de cet avertissement peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

En raison des condensateurs du circuit intermédiaire, des tensions dangereuses subsistent jusqu'à 5 min. après coupure de l'alimentation. En conséquence, l'intervention sur l'appareil ou sur les bornes du circuit intermédiaire n'est admise qu'après avoir attendu le temps nécessaire.

Même moteur à l'arrêt, les bornes de puissance et de commande peuvent être sous tension.
Avec une alimentation centralisée du circuit intermédiaire, il faut s'assurer d'une séparation de sécurité entre les onduleurs et la tension de circuit intermédiaire !

Les interventions sur des convertisseurs ouverts exigent une extrême prudence en raison de la présence possible de pièces sous tension.

Il incombe à l'utilisateur d'effectuer le montage et le raccordement de tous les appareils, en conformité avec les règles techniques en usage dans le pays ainsi qu'avec la réglementation nationale applicable. A ce titre, sont à considérer plus particulièrement : le dimensionnement des câbles, les sécurités, la mise à la terre, la mise hors tension, l'isolement et la protection contre les surintensités.

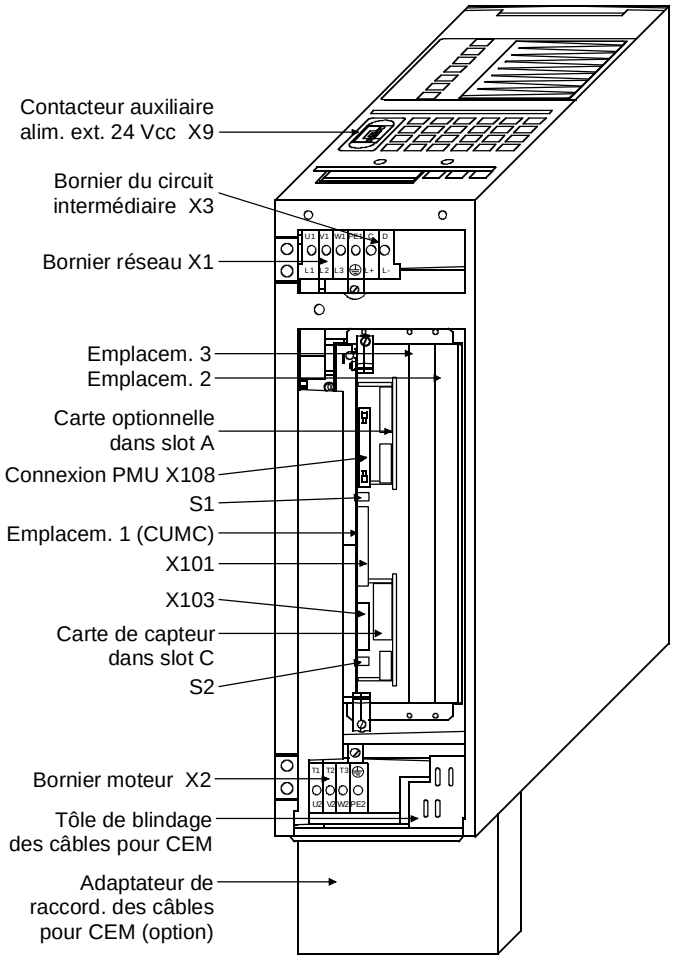


Fig. 7-1 Connectique, tailles A - C

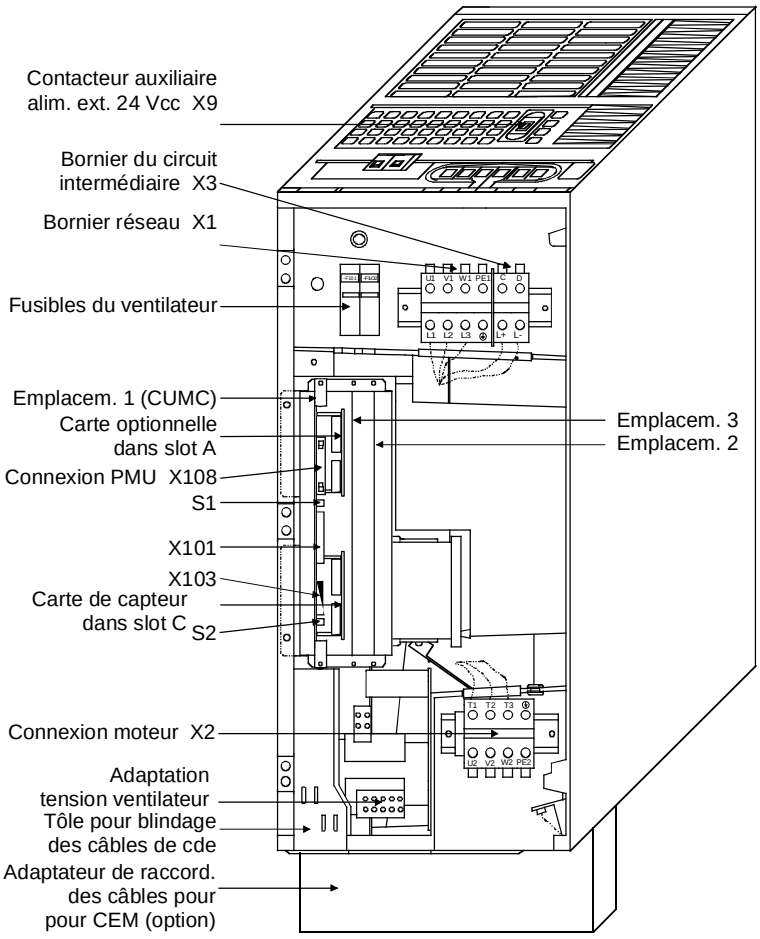


Fig. 7-2 Connectique, taille D

NOTA

Les convertisseurs de taille D renferment un ventilateur 230 V. Ce ventilateur est alimenté à travers un transformateur. Pour alimenter le ventilateur en 230 V, le primaire du transformateur de ventilateur doit être réglé sur la tension réseau du site au moyen du cavalier (connexion 2) ; plage de tension d'alimentation, voir bornier.

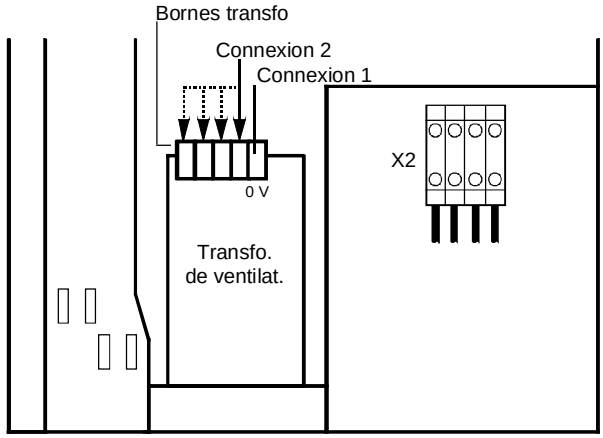


Fig. 7-3 Emplacement du transformateur (seulement pour convertisseurs de taille D)

7.1 Connexions de puissance

ATTENTION



Une interversion des bornes d'entrée et de sortie entraîne une destruction du convertisseur !

Une interversion ou le court-circuitage des bornes du circuit intermédiaire provoque la destruction du convertisseur.

Le convertisseur ne doit pas être raccordé au réseau à travers un interrupteur différentiel (DIN VDE 0160).

Conducteur de protection

Le conducteur de protection doit être connecté tant du côté réseau que du côté moteur.

En raison des courants de fuite à travers les condensateurs d'anti-parasitage, il faut prévoir une section minimale de 10 mm². Si l'arrivée réseau se fait par des conducteurs de section inférieure à 10 mm², on peut prendre les mesures suivantes :

Si l'appareil est fixé sur une surface bonne conductrice de l'électricité et mise à la terre, la section du conducteur de protection peut être choisie égale à celle des conducteurs de phase.

En cas de fixation sur une surface isolante ou en cas de mauvaise liaison électrique entre l'appareil et la surface de fixation, on peut raccorder, à la place du conducteur de protection de l'arrivée réseau, un conducteur de protection séparé de section 10 mm².

N° de référence	Raccordement réseau										Côté moteur	
	Section		Fusibles recommandés							Inductance	Section	
6SE70...	VDE	AWG	gR (SITOR)		gL (NH)		Amérique du Nord			réseau	VDE	AWG
	[mm²]		[A]	3NE	[A]	3NA	Type	[V]	[A]	4EP...	[mm²]	
16-1EA51	1,5	16	16	---	10	3803	AJT, LPJ	600	8	3200-1US	1,5	16
18-0EA51	1,5	16	16	1813-0	16	3805	AJT, LPJ	600	12	3400-2US	1,5	16
21-0EA51	2,5	14	16	1813-0	16	3805	AJT, LPJ	600	15	3400-1US	1,5	16
21-3EB51	2,5	14	20	1814-0	25	3810	AJT, LPJ	600	17,5	3500-0US	2,5	14
21-8EB51	4	10	25	1815-0	25	3810	AJT, LPJ	600	25	3600-4US	2,5	14
22-6EC51	10	6	35	1803-0	35	3814	AJT, LPJ	600	35	3600-5US	10	6
23-4EC51	16	4	40	1802-0	50	3820	AJT, LPJ	600	45	3700-2US	10	6
23-8ED51	16	4	50	1817-0	63	3822	AJT, LPJ	600	50	3700-5US	16	4
24-7ED51	25	2	63	1818-0	63	3822	AJT, LPJ	600	60	3800-2US	16	4
26-0ED51	25	2	80	1820-0	100	3830	AJT, LPJ	600	80	3800-7US	16	4
27-2ED51	50	00	80	1820-0	100	3830	AJT, LPJ	600	90	3900-2US	25	2

AWG: **A**merican **W**ire **G**auge (mesure américaine de section de fil)

Tableau 7-1 Sections des conducteurs, fusibles, inductances

NOTA

- Les sections de conducteurs sont données pour du câble en cuivre à une température ambiante 40 °C (104 °F) (selon DIN VDE 0298 partie 4 / 02.88 groupe 5) et pour la protection de ligne recommandée par DIN VDE 0100 partie 430.
- Les fusibles à caractéristique gR assurent la protection des lignes et des semi-conducteurs.
- Il n'est pas impératif de prévoir un contacteur principal en amont du convertisseur.

ATTENTION



Les fusibles gL assurent uniquement une protection sûre des lignes mais pas des semi-conducteurs.

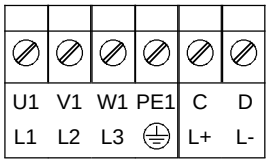
Si le convertisseur est raccordé au réseau sans interposition d'un contacteur capable de sectionner l'arrivée réseau en cas de défaut, le convertisseur risque d'être dégradé en cas de défaut.

Sections possibles, boulonnage

Taille	N° de réf.	Section maximale		Boulonnage	
		mm²	AWG	mm²	AWG
A	6SE702_-__A_1	2,5 à 10	12 à 6	2,5 à 16	12 à 4
B	6SE702_-__B_1	2,5 à 10	12 à 6	2,5 à 16	12 à 4
C	6SE702_-__C_1	4 à 16	6 à 4	10 à 25	6 à 2
D	6SE702_-__D_1	10 à 35	6 à 2	10 à 50	6 à 0

Tableau 7-2 Section maximale des conducteurs et boulonnage

X1 - Bornier réseau, bornier circuit intermédiaire



Le bornier commun pour le réseau et le circuit intermédiaire se trouve à la face supérieure du convertisseur.

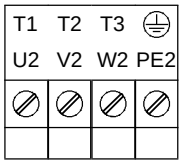
Borne	Désignation	Signification	Plage
1	U1 / L1	Phase U1 / L1	triph. 380 - 480 V
2	V1 / L2	Phase V1 / L2	triph. 380 - 480 V
3	W1 / L3	Phase W1 / L3	triph. 380 - 480 V
4	PE1	Conduct. de protection	
5	C / L+	Tension CI +	510 - 650 Vcc
6	D / L-	Tension CI -	510 - 650 Vcc

A l'état monté, la borne 1 se trouve à gauche.

Tableau 7-3 Bornier du réseau et du circuit intermédiaire

X2 – Bornier moteur

Le bornier de départ vers le moteur se trouve à la face inférieure de l'appareil



Borne	Désignation	Signification	Plage
1	U2 / T1	Phase U2 / T1	triph. 0 - 480 V
2	V2 / T2	Phase V2 / T2	triph. 0 - 480 V
3	W2 / T3	Phase W2 / T3	triph. 0 - 480 V
4	PE2	Conduct. de protection	

A l'état monté, la borne 1 se trouve à gauche.

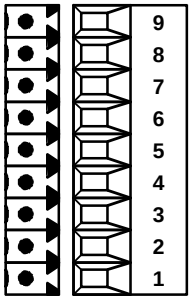
Tableau 7-4 Bornier moteur

X9 - alimentation externe 24 V cc, commande du contacteur principal

Le bornier enfichable à 9 bornes sert au branchement d'une tension d'alimentation 24 V ainsi qu'au raccordement d'un contacteur principal ou de shuntage.

Cette alimentation est nécessaire si le convertisseur est raccordé moyennant un contacteur principal ou de shuntage.

Les connexions pour la commande du contacteur sont libres de potentiel.



Borne	Désignation	Description	Plage
9	Commande CP	Cde contacteur principal	230 V ca, 1kVA
8	Non connecté	Non utilisé	
7	Commande CP	Cde contacteur principal	230 V ca, 1kVA
6	Non utilisé	Non utilisé	
5	Non utilisé	Non utilisé	
4	Non utilisé	Non utilisé	
3	Non utilisé	Non utilisé	
2	0 V	Potentiel de référence	0 V
1	+24 V (in)	Alimentation 24 V	24 V cc ≤ 2,5 A

Section possible : 1,5 mm² (AWG 16)

A l'état monté, la borne 1 se trouve à l'avant.

Tableau 7-5 Raccordement d'une alimentation externe 24 Vcc et de la commande du contacteur principal

L'appareil consomme 2 A sur la tension d'alimentation 24 V. Cette consommation monte à 4 A maximum en présence de cartes optionnelles.

Connexions sur les cartes optionnelles

Chaque carte optionnelle comporte des connexions qui sont nécessaires à son fonctionnement. Il s'agit de connexions pour capteurs, pour bus ou de bornes additionnelles.

Vous trouverez dans les instructions correspondantes des informations détaillées au sujet des connexions sur les cartes optionnelles.

7.2 Connexions de commande

Connexions standard

En version de base, l'appareil comporte les connexions de commande suivantes sur la carte CUMC :

- une interface série (RS232 / RS485) pour PC ou OP1S (interface 1)
- une interface série (bus USS, RS485) (interface 2)
- un bornier de commande pour entrées et sorties TOR et analogiques.

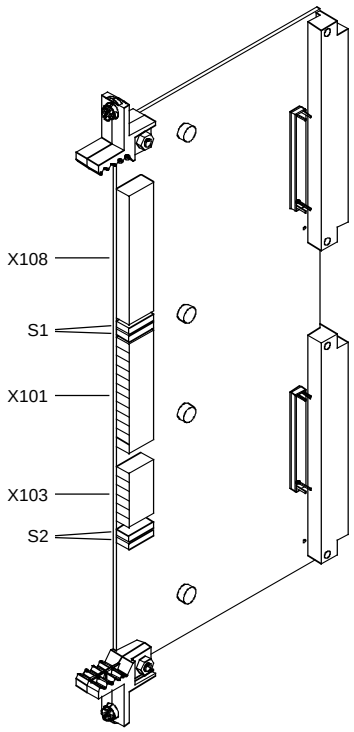


Fig. 7-4 Carte CUMC

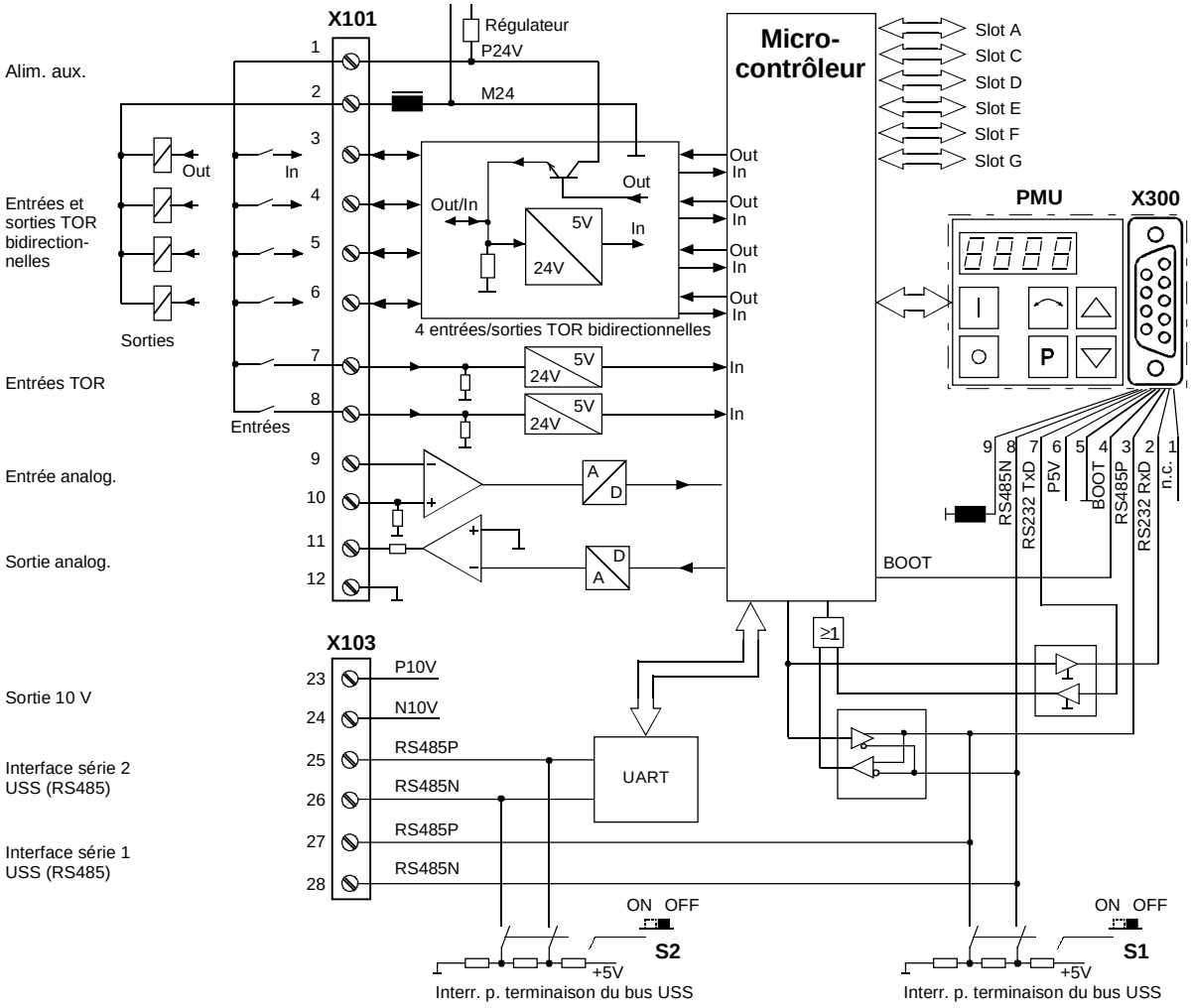


Fig. 7-5 Vue d'ensemble de la connectique standard

X101 – Bornier de commande

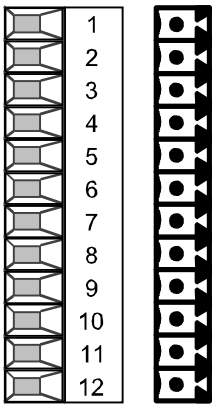
Le bornier de commande X101 porte les connexions suivantes :

- 4 connexions paramétrables en entrées ou sorties TOR
- 2 entrées TOR
- 1 entrée analogique
- 1 sortie analogique
- alimentation auxiliaire 24 V (max. 150 mA, seulement sortie!) pour les entrées et les sorties

ATTENTION



Si les entrées TOR sont alimentées par une source de tension externe 24 V, celle-ci doit être référée à la masse X101.2. L'alimentation externe 24 V ne doit **en aucun cas** être reliée à la borne X101.1 (P24 AUX).



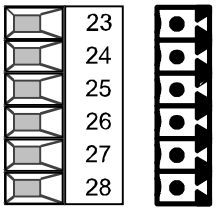
Borne	Désignation	Signification	Plage
1	P24 AUX	Alimentation auxiliaire	24 Vcc / 150 mA
2	M24 AUX	Potentiel de référence	0 V
3	DIO1	Entrée/sortie TOR 1	24 V, 10 mA / 20 mA
4	DIO2	Entrée/sortie TOR 2	24 V, 10 mA / 20 mA
5	DIO3	Entrée/sortie TOR 3	24 V, 10 mA / 20 mA
6	DIO4	Entrée/sortie TOR 4	24 V, 10 mA / 20 mA
7	DI5	Entrée TOR 5	24 V, 10 mA
8	DI6	Entrée TOR 6	24 V, 10 mA
9	AI–	Entrée analogique –	11 bits + signe Entrée différentielle :
10	AI+	Entrée analogique +	± 10 V / Ri = 40 kΩ
11	AO	Sortie analogique	11 bits+ signe ± 10 V, 5 mA
12	M AO	Masse sortie analogique	

Section possible : 0,14 mm^2 à 1,5 mm^2 (AWG 16)

A l'état monté, la borne 1 se trouve en haut.

Tableau 7-6 Bornier de commande

X103 – Sortie de tension 10 V, SST1, SST2



Ce bornier comporte les connexions suivantes :

- Tension 10 V (max. 5 mA) pour l'alimentation de potentiomètres externes
- 2 interfaces séries SST1 et SST2 (USS / RS485)

Borne	Désignation	Signification	Plage
23	P10 V	+ Alim. +10 V pour potentiomètre ext.	+10 V ±1,3 %, Imax = 5 mA
24	N10 V	- Alim. +10 V pour potentiomètre ext.	-10 V ±1,3 %, Imax = 5 mA
25	RS485 P (SST2)	Bus USS SST2	RS485
26	RS485 N (SST2)	Bus USS SST2	RS485
27	RS485 P (SST1)	Bus USS SST1	RS485
28	RS485 N (SST1)	Bus USS SST1	RS485

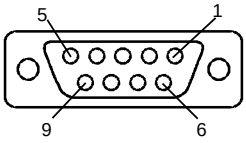
Section possible : 0,14 mm^2 à 1,5 mm^2 (AWG 16)

La sortie sur les bornes 23 et 24 est protégée contre les courts-circuits.

A l'état monté, la borne 23 se trouve en haut.

Tableau 7-7 Bornier de commande X103

X300 – Interface série



Le connecteur femelle Sub-D 9 points peut servir au raccordement soit d'un pupitre opérateur OP1S ou d'un PC.

Le connecteur Sub-D 9 points est raccordé de façon interne au bus USS, de sorte qu'un échange de données avec d'autres stations connectées au bus USS est possible.

Ct.	Désignation	Signification	Plage
1	n.c.	Non utilisé	
2	RS232 RxD	Données de récept. via RS232	RS232
3	RS485 P	Données via interface RS485	RS485
4	Boot	Signal pour charger le logiciel	Signal TOR, actif bas
5	M5V	Potentiel de référence de P5V	0 V
6	P5V	Alimentation auxiliaire 5 V	+5 V, Imax = 200 mA
7	RS232 TxD	Données d'émission via RS232	RS232
8	RS485 N	Données via interface RS485	RS485
9	M_RS232/485	Masse numérique (via self)	

Tableau 7-8 Interface série X300

Réglage des interrupteurs

Interrupteur	Signification
S1	**SST1 (X300) : résistance de terminaison**
• ouvert	• résistance hors circuit
• fermé	• résistance en circuit
S2	**SST2 (X101/10,11) : résistance de terminaison**
• ouvert	• résistance hors circuit
• fermé	• résistance en circuit

7.3 Fusibles pour ventilateurs

Tension réseau 380 à 480 V ca	
N° de référence	**Fusible (F1 / F2)**
6SE7023-8ED51	FNQ-R-6/10
6SE7024-7ED51	FNQ-R-6/10
6SE7026-0ED51	FNQ-R-6/10
6SE7027-2ED61	FNQ-R-6/10
Fabricant : FNQ-R Bussmann	

Tableau 7-9 Fusibles pour ventilateurs

8 Paramétrage

L'adaptation des fonctions de l'appareil à votre application concrète s'effectue au moyen de paramètres. Chaque paramètre est identifié par un nom et un numéro. En plus du nom et du numéro, de nombreux paramètres possèdent un indice. Cet indice permet d'affecter à un paramètre plusieurs valeurs.

Le numéro de paramètre se compose d'une lettre suivie d'un nombre à trois chiffres. Les lettres majuscules P, U, H et L identifient des paramètres modifiables, alors que les lettres minuscules r, n, d et c correspondent à des paramètres d'observation non modifiables.

Exemples

U intermédiaire r006 = 541	nom du param. :	U intermédiaire
	n° du paramètre :	r006
	indice de param. :	inexistant
	valeur du param. :	541 V
S.MARCHE/ARR1 P554.2 = 20	nom du param. :	S.MARCHE/ARR1
	n° du paramètre :	P554
	indice de param. :	2
	valeur du param.:	20

Les paramètres peuvent être entrés :

- par le panneau de commande incorporé PMU en face avant du convertisseur,
- par le pupitre opérateur OP1S disponible en option ou
- depuis un PC au moyen du logiciel SIMOVIS

Les paramètres stockés sur le convertisseur ne peuvent être modifiés que sous certaines conditions. Les conditions suivantes doivent être remplies pour pouvoir modifier les paramètres :

- Il doit s'agir de paramètres modifiables (numéro de paramètre commençant par une lettre majuscule).
- L'autorisation de paramétrage doit avoir été donnée (P053 = 6 pour le paramétrage depuis le PMU ou l'OP1S).
- Le convertisseur doit se trouver dans un état autorisant la modification de paramètres (ne procéder au premier paramétrage qu'à l'état arrêté).
- Le mécanisme clé-serrure ne doit pas être activé (désactivation par réinitialisation des paramètres sur réglage usine).

8.1 Entrée des paramètres depuis le PMU

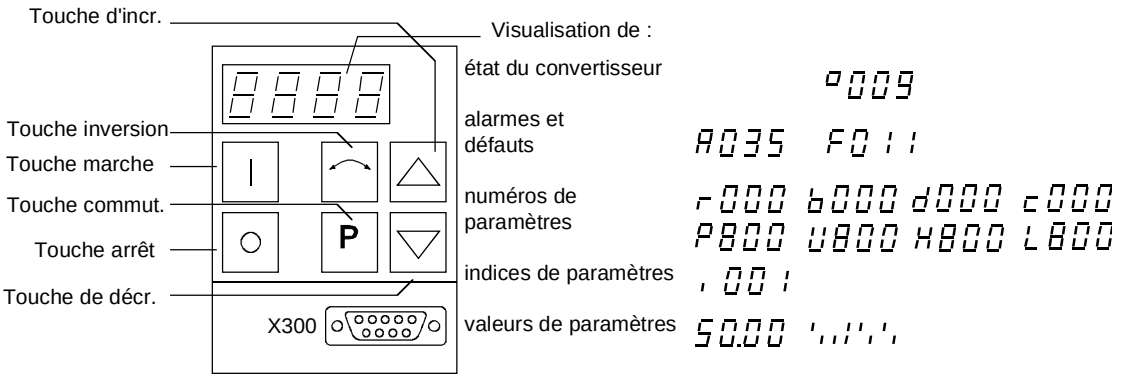


Fig. 8-1 Panneau de commande PMU

Touche	Signification	Fonction
|	Touche marche	• mise en marche de l'entraînement (libération de la commande du moteur) • en cas de défaut : retour à l'affichage de défaut
○	Touche arrêt	• mise à l'arrêt de l'entraînement : suivant le paramétrage ARR1, ARR2 ou ARR3 (P554 à 560)
⌒	Touche d'inversion	• inversion du sens de rotation du moteur. La fonction doit être libérée par P571 et P572
P	Touche de commutation	• commutation entre le numéro, l'indice et la valeur du paramètre dans l'ordre chronologique indiqué (l'ordre est donné au relâchement de la touche) • en cas de signalisation d'un défaut : acquittement du défaut
△	Touche d'incrémentation	Augmentation de la valeur affichée : • appui bref : augmentation d'un incrément • appui prolongé : augmentation continue de la valeur
▽	Touche de décrémentation	Diminution de la valeur affichée : • appui bref : diminution d'un incrément • appui prolongé : diminution continue de la valeur
P + △	Maintenir la touche P enfoncée et appuyer sur la touche d'incrémentation	• au niveau du numéro de paramètre : alternance entre le numéro du dernier paramètre sélectionné et la visualisation d'état (r000) • au niveau signalisation de défaut : commutation sur le niveau des numéros de paramètres • au niveau de la valeur de paramètre : décalage de l'affichage d'une position vers la droite si la valeur du paramètre n'est pas représentable par 4 chiffres (le chiffre de gauche clignote pour signaler la présence d'autres chiffres situés plus à gauche)
P + ▽	Maintenir la touche P enfoncée et appuyer sur la touche de décrémentation	• au niveau du numéro de paramètre : retour direct à la visualisation d'état (r000) • au niveau de la valeur de paramètre : décalage de l'affichage d'une position vers la gauche si la valeur du paramètre n'est pas représentable par 4 chiffres (le chiffre de droite clignote pour signaler la présence d'autres chiffres situés plus à droite)

Tableau 8-1 Eléments de commande sur le PMU

Touche de commutation : (touche P)

Etant donné que le panneau PMU dispose d'une visualisation limitée à quatre positions (chiffres), il n'est pas possible d'afficher en même temps les trois éléments descriptifs d'un paramètre

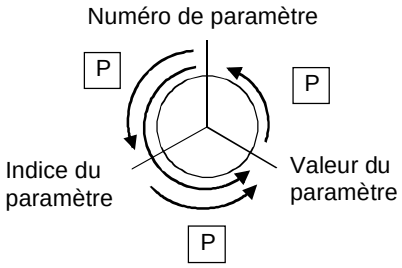
- numéro du paramètre,
- indice du paramètre (si le paramètre est indexé) et
- valeur du paramètre.

Il faut par conséquent commuter entre ces éléments descriptifs. Cette commutation s'effectue au moyen de la touche P. Après sélection du niveau voulu (numéro, indice ou valeur), on peut faire évoluer l'élément affiché au moyen des touches d'incrémentation et de décrémentation.

La touche P permet de commuter :

- du numéro de paramètre sur l'indice
- de l'indice sur la valeur du paramètre
- de la valeur sur le numéro du paramètre

Si le paramètre n'est pas indexé, on passe directement du numéro à la valeur du paramètre.



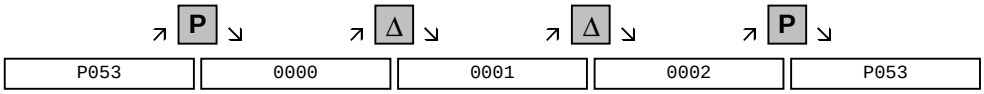
NOTA

Si vous modifiez la valeur d'un paramètre, la modification prend en général immédiatement effet. Il en va autrement pour les paramètres à confirmer (repérés par un astérisque ‘ * ’ dans la liste des paramètres) dont la modification ne prend effet qu'après commutation de la valeur du paramètre sur le numéro.

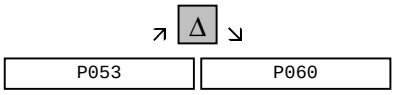
Les modifications de paramètres effectuées au PMU sont toujours sauvegardées dans l'EEPROM après actionnement de la touche de commutation.

Exemple L'exemple suivant montre les opérations à effectuer sur le PMU pour réinitialiser les paramètres sur leur réglage usine.

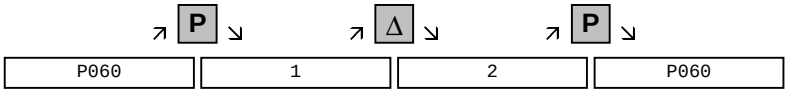
Régler P053 sur 0002 et donner l'autorisation de paramétrage pour le PMU



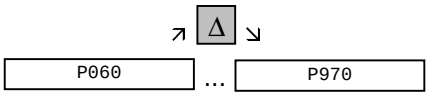
Sélectionner P060



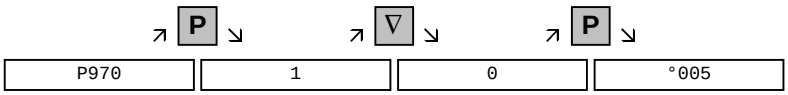
Régler P060 sur 0002 et sélectionner le menu "Réglages fixes"



Sélectionner P970



Régler P970 sur 0000 et lancer la réinitialisation des paramètres



8.2 Entrée des paramètres depuis l'OP1S

Le pupitre opérateur OP1S est un terminal optionnel de saisie/visualisation permettant de procéder au paramétrage et à la mise en service des convertisseurs. Le paramétrage s'effectue de façon confortable grâce à l'affichage en clair sur la visualisation.

L'OP1S dispose d'une mémoire non volatile et est en mesure de stocker de façon permanente des jeux complets de paramètres. Il convient par conséquent à l'archivage de jeux de paramètres. Les jeux de paramètres doivent auparavant être lus sur le convertisseur (Upread). Dans l'autre sens, des jeux de paramètres en mémoire peuvent être transférés sur d'autres convertisseurs (Download = téléchargement).

La communication entre l'OP1S et le convertisseur s'effectue par une interface série (RS485) au moyen du protocole USS. Dans cette communication, l'OP1S assure le rôle de maître. Les convertisseurs raccordés fonctionnent en esclaves.

L'OP1S accepte les vitesses de transmission de 9,6 kbd et 19,2 kbd. Il peut communiquer avec 32 esclaves (adresses 0 à 31). Il peut s'utiliser tant dans une liaison point-à-point (par ex. pour le premier paramétrage) que dans une topologie en bus.

On peut choisir parmi 5 langues (allemand, anglais, espagnol, français, italien) pour l'affichage en clair. La sélection s'opère par le paramètre correspondant de l'esclave sélectionné.

N° de référence

Matériel	**N° de référence**
OP1S	6SE7090-0XX84-2FK0
Câble de raccordement 3 m	6SX7010-0AB03
Câble de raccordement 5 m	6SX7010-0AB05
Adaptateur pour montage sur porte d'armoire, 5 m de câble inclus	6SX7010-0AA00

NOTA

Les valeurs de réglage des paramètres pour les convertisseurs raccordés à l'OP1S figurent dans la documentation respective des convertisseurs (Compendium).

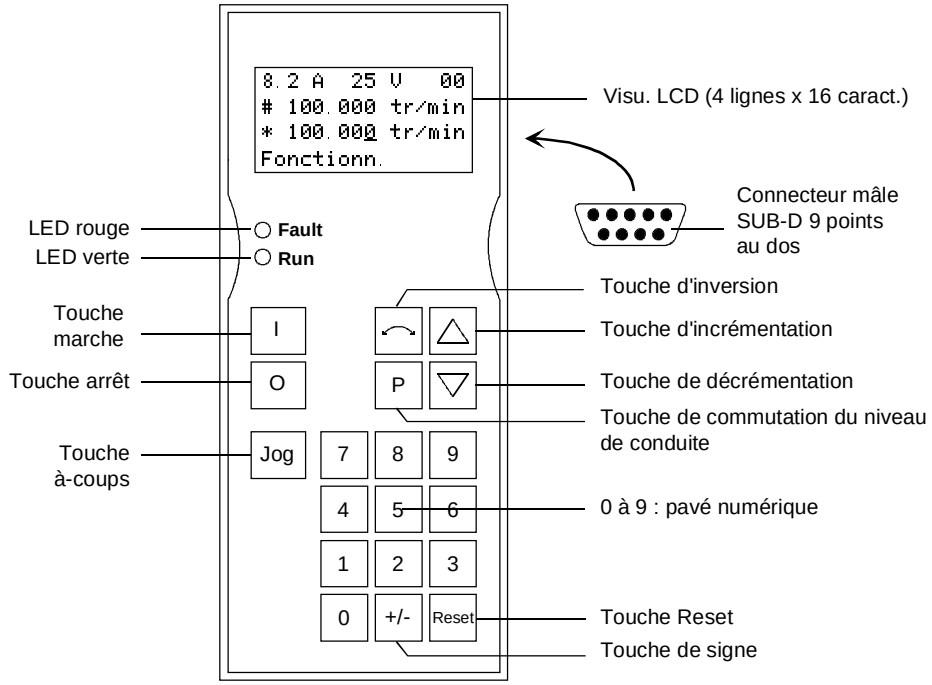


Fig. 8-2 Pupitre opérateur OP1S

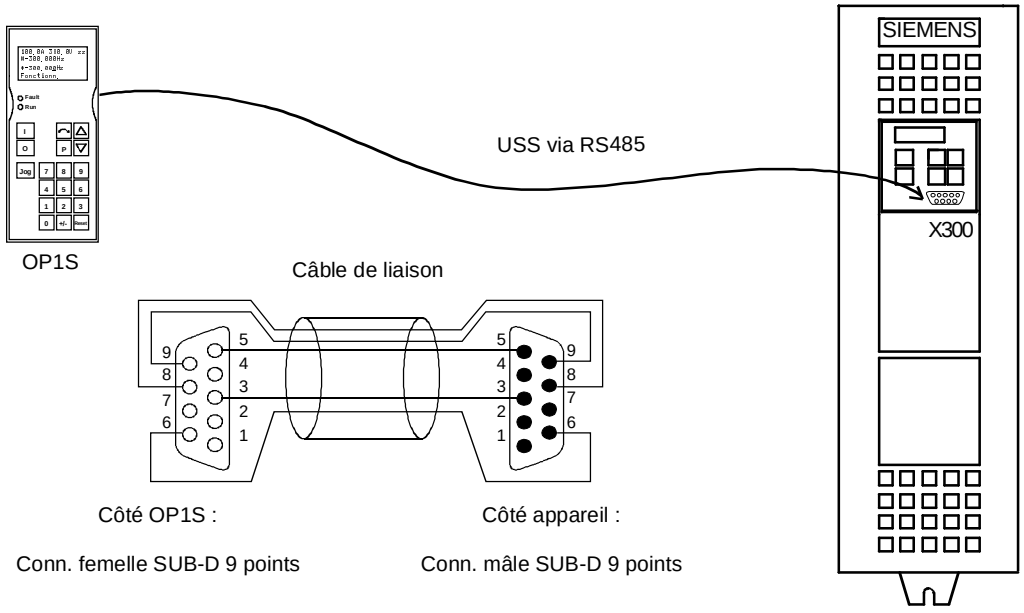


Fig. 8-3 OP1S raccordé directement à l'onduleur

NOTA

A l'état de livraison ou en vue d'une réinitialisation des paramètres sur le réglage usine, il est possible d'établir une liaison point-à-point avec l'OP1S sans autre disposition préparatoire et de commencer le paramétrage.

Touche	Signification	Fonction
I	Touche marche	• mise en marche du variateur (libération de la commande du moteur). La fonction doit être validée par paramétrage.
O	Touche arrêt	• mise à l'arrêt du variateur en ARR1, ARR2 ou ARR3 suivant le paramétrage. La fonction doit être validée par paramétrage.
Jog	Touche d'à-coups	• commande par à-coups avec la consigne d'à-coups 1 (opérationnelle uniquement à l'état prêt à l'enclen-chement). La fonction doit être validée par paramétrage.
⌒	Touche d'inversion	• inversion du sens de rotation du moteur. La fonction doit être validée par paramétrage.
P	Touche de commutation	• sélection des niveaux de menu et commutation entre numéro, indice et valeur de paramètre dans l'ordre indiqué. Le niveau courant est signalé par la position du curseur sur la visualisation LCD (l'ordre est donné au relâchement de la touche) • validation de l'entrée d'un nombre au pavé numérique.
Reset	Touche reset	• abandon des niveaux du menu • en présence d'une signalisation de défaut : acquit. du défaut. La fonction doit être validée par paramétrage.
△	Touche d'incrémentation	• Augmentation de la valeur affichée : • appui bref : augmentation d'un incrément • appui prolongé : augmentation continue de la valeur • si le potentiomètre motorisé est actif : augmenter la consigne. La fonction doit être validée par paramétrage.
▽	Touche de décrémentation	• Diminution de la valeur affichée : • appui bref : diminution d'un incrément • appui prolongé : diminution continue de la valeur • si le potentiomètre motorisé est actif : diminution de la consigne. La fonction doit être validée par paramétrage
+/-	Touche de signe	• changement de signe pour l'entrée de valeurs négatives
0 à 9	Pavé numérique	• entrée de valeurs numériques

Tableau 8-2 Eléments de commande de l'OP1S

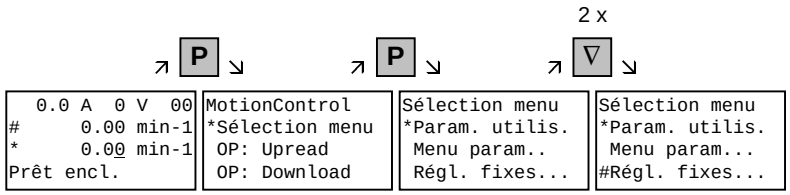
NOTA

Si vous modifiez la valeur d'un paramètre, cette modification ne prend effet qu'après actionnement de la touche de commutation (P).

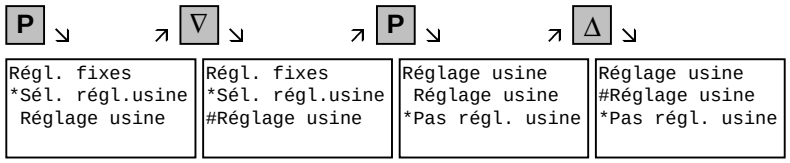
Les modifications de paramètres effectuées au moyen de l'OP1S sont toujours sauvegardées dans l'EEPROM après actionnement de la touche de commutation (P).

Il existe aussi une visualisation de paramètres sans numéros de paramètres, par exemple lors du paramétrage rapide ou lorsqu'on sélectionne les réglages fixes. Dans ce cas, le paramétrage s'effectue en passant par différents sous-menus.

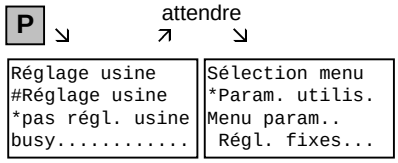
Exemple d'une telle démarche pour la réinitialisation des paramètres.



Sélection réglages fixes



Sélection réglage usine



Lancement réglage usine

NOTA

La réinitialisation des paramètres pour les repositionner sur le réglage usine ne peut pas être lancée à l'état “Fonctionnement”.

8.3 Réinitialisation des paramètres sur réglage usine

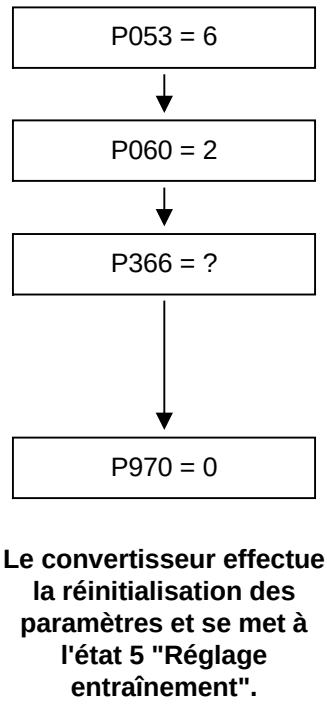
Le réglage usine est un état initial défini de tous les paramètres d'un convertisseur. Les convertisseurs sont livrés dans cet état.

La réinitialisation des paramètres permet de rétablir à tout moment cet état initial qui correspond au réglage usine et ainsi d'annuler toutes les modifications de paramètres effectuées depuis la livraison.

Les paramètres servant à la définition de la partie puissance et à la libération des options technologiques ainsi que le compteur d'heures de fonctionnement et la mémoire de défaut ne sont pas modifiés par cette réinitialisation.

N° de paramètre	**Nom de paramètre**
P070	N° de réf. 6SE70.
P072	Courant (n) conv.
P073	Puiss. (n) conv.
P366	Sél. régl. usine

Tableau 8-3 Paramètres qui ne sont pas modifiés par la réinitialisation sur le réglage usine



Autorisation de paramétrage
6 : la modification de paramètres par le PMU et l'interface série SST1 (OP1S et PC) est autorisée

Sélection du menu "Réglages fixes"

Sélection du réglage usine désiré
0 : Standard

Nota : Ce paramètre a été réglé correctement en usine et ne doit être modifié que dans des cas exceptionnels.

Lancement de la réinitialisation des paramètres
0 : réinitialisation des paramètres
1 : pas de modification des paramètres

Fig. 8-4 Marche à suivre pour la réinitialisation des paramètres

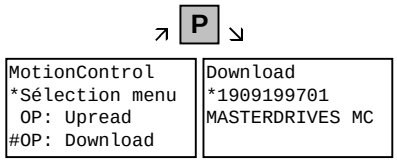
8.4 Paramétrage par téléchargement (Download)

Download avec OP1S

Le pupitre opérateur OP1S permet de lire des jeux de paramètres dans un convertisseur (Upread) et de les mémoriser. Ces jeux de paramètres peuvent alors être chargés (Download) sur d'autres convertisseurs. Une des applications de la fonction Download avec l'OP1S est par conséquent le paramétrage de variateurs de rechange lors d'interventions de maintenance.

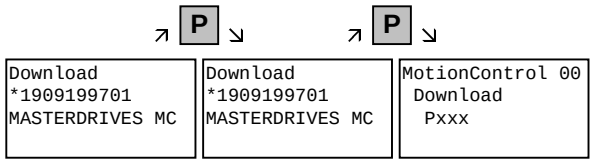
Le Download avec l'OP1S présuppose que le convertisseur se trouve à l'état de livraison. Les paramètres de définition de la partie puissance ne sont donc pas transmis.
(Voir chapitre "Paramétrage détaillé, définition de la partie puissance").
Le code confidentiel de libération des fonctions technologiques optionnelles n'est pas non plus écrasé par Download.

La fonction “OP: Download” permet de transférer sur le convertisseur raccordé le jeu de paramètres mémorisé sur l'OP1S. En partant du menu de base, les touches d'incrémentation ou de décrémentation permettent de sélectionner la fonction “OP: Download” que l'on active ensuite par la touche “P”.



Exemple de sélection et d'activation de la fonction "Download"

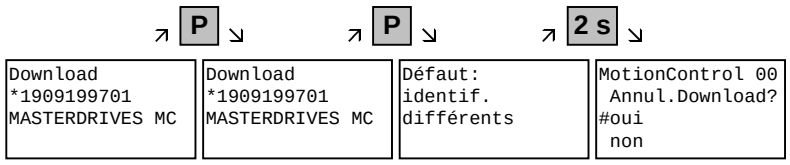
A présent, il faut sélectionner au moyen des touches d'incrémentation / décrémentation un des jeux de paramètres mémorisés sur l'OP1S (affichage dans la deuxième ligne). Valider la sélection au moyen de “P”. A présent, on peut appeler l'identificateur d'esclave au moyen des touches d'incrémentation/décrémentation. L'identificateur d'esclave contient quelques données caractéristiques du convertisseur telles que la puissance assignée, le n° de référence, la version du logiciel, etc. L'actionnement de la touche “P” démarre l'opération de chargement “Download”. Durant cette opération, l'OP1S affiche le paramètre en cours d'écriture.



Exemple de confirmation d'identificateur et de lancement de l'opération "Download"

L'opération peut être interrompue à tout moment par la touche “Reset”. Lorsque l'opération de chargement est terminée, on obtient le message “Download ok” suivi du retour au menu de base.

Si, après sélection du jeu de paramètres que vous désirez charger par “Download”, l'identificateur de la version du logiciel mémorisée ne coïncide pas avec la version actuelle du logiciel du convertisseur, il apparaît un message de défaut. Ce message subsiste pendant environ 2 secondes, suite à quoi il apparaît une question vous demandant si l'opération Download doit être interrompue.



Oui : L'opération “Download” est interrompue.

Non : L'opération “Download” est poursuivie.

8.5 Paramétrage au moyen de blocs de paramètres

Les convertisseurs renferment des blocs de paramètres prédéfinis regroupés sous des aspects fonctionnels. Vous pouvez combiner ces blocs de paramètres et ainsi adapter votre convertisseur à l'application envisagée en passant par un nombre restreint d'étapes de paramétrage. Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances détaillées sur la totalité du jeu de paramètres du convertisseur.

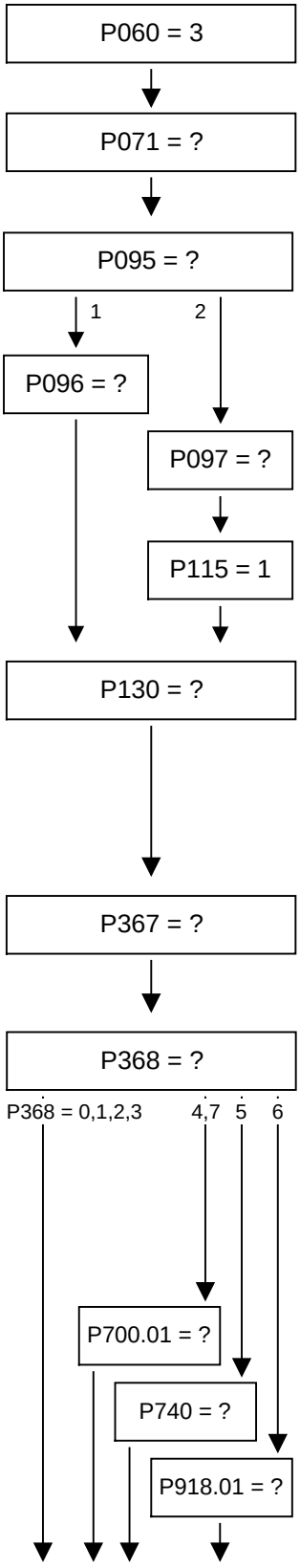
On dispose de blocs de paramètres pour les groupes fonctionnels suivants :

1. Moteurs
2. Capteurs de moteur
3. Types de régulations
4. Sources de consignes et d'ordres

Le paramétrage consiste à sélectionner un bloc de paramètres dans chaque groupe fonctionnel et de démarrer ensuite le paramétrage rapide. En partant de votre choix, les paramètres du convertisseur recevront des valeurs qui donneront la fonction de régulation désirée. Les paramètres nécessaires au réglage fin de la structure de régulation sont repris automatiquement dans le menu utilisateur.

NOTA

Si l'on a déjà procédé à des modifications de paramètres sur le convertisseur, il est recommandé, avant d'exécuter le “paramétrage rapide”, de réinitialiser les paramètres sur le réglage usine.



Sélection menu "Paramétrage rapide"

Entrée de la tension de raccordement en V
(Tension continue pour les convertisseurs, valeur efficace de la tension alternative pour les convertisseurs indirects)

Sélection du type de moteur
0 : aucun moteur raccordé
1 : servomoteur synchrone 1FT6/1FK6
2 : servomoteur asynchrone 1PH7(=1PA6)/1PL6/1PH4

Entrée du numéro de code pour le moteur 1FK6/1FT6 raccordé (voir liste en fin de chapitre)

Entrée du numéro de code pour le moteur 1PH7(=1PA6)/1PH4/1PL6 raccordé
(voir liste en fin de chapitre)

Lancer le calcul du modèle de moteur
(inutile à partir de la version V1.40)

Sélection du capteur moteur
0 : pas de capteur
1 : résolveur bipolaire
2 : résolveur avec nombre de paires de pôles moteur
3 : codeur optique sin-cos 2048/tour
4 : codeur multitour 2048/tour
5 : générateur d'impulsions 1024/tour

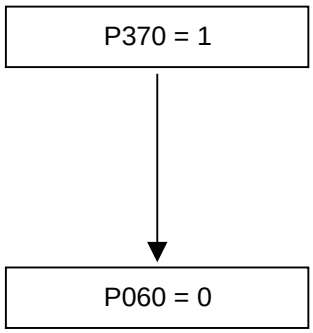
Sélection du type de régulation pour le paramétrage rapide
0 : commande U/f
2 : régulation de couple
3 : régulation de vitesse

Sélection de la source de consignes et d'ordres
0: PMU
1: entrées analogiques et TOR sur le bornier
2: consignes fixes et entrées TOR sur le bornier
3: potentiomètre motorisé et entrées TOR sur le bornier
4: USS1 (par ex. avec SIMATIC)
5: SIMOLINK (SLB) (sans figure)
6: PROFIBUS (CBP) (sans figure)
7: OP1S et consignes fixes via SST1 (X300: PMU)

Entrée de l'adresse sur le bus USS

Entrée de l'adresse de module SIMOLINK

Entrée de l'adresse PROFIBUS



Démarrage du paramétrage rapide
0: pas de modification des paramètres
1: modification des paramètres en fonction de la combinaison sélectionnée de blocs de paramètres

Remarque :
Le lancement est suivi d'une restauration automatique du du réglage usine avec P366 = 0, ce n'est qu'ensuite que le paramétrage correspondant est exécuté.

Retour au menu utilisateur

Fig. 8-5 Marche à suivre pour le paramétrage avec blocs de paramètres

Diagrammes fonctionnels des blocs de paramètres

L'organigramme est suivi des diagrammes fonctionnels pour les blocs de paramètres contenus dans le logiciel des convertisseurs. On trouve sur les premières pages :

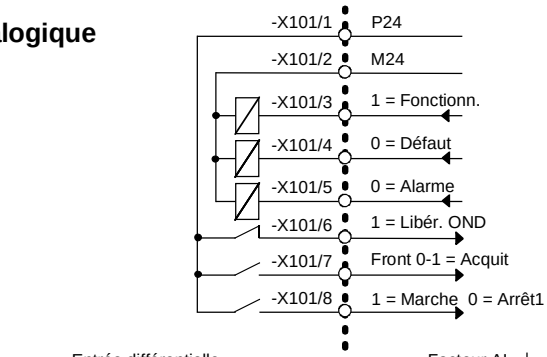
- la source de consignes et d'ordres
- les sorties analogiques et les paramètres d'affichage, et
- le type de régulation et de commande.

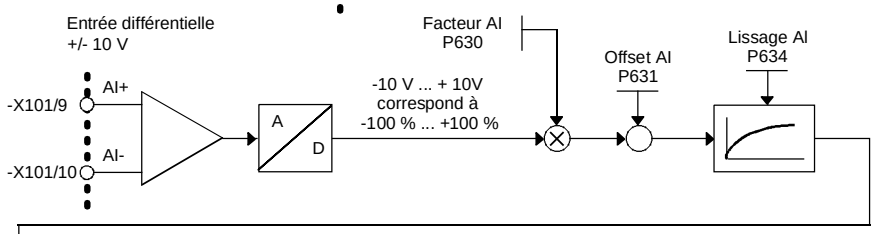
Il est possible ainsi de composer des diagrammes fonctionnels correspondant exactement à la combinaison choisie de source consigne/ordre et du type de commande/régulation. Vous obtenez ainsi une vue d'ensemble de la fonctionnalité paramétrée pour le convertisseur ainsi que l'affectation nécessaire des bornes.

Les paramètres de fonction et d'observation représentés sur les diagrammes fonctionnels sont repris automatiquement dans le menu utilisateur où ils peuvent être visualisés et modifiés.

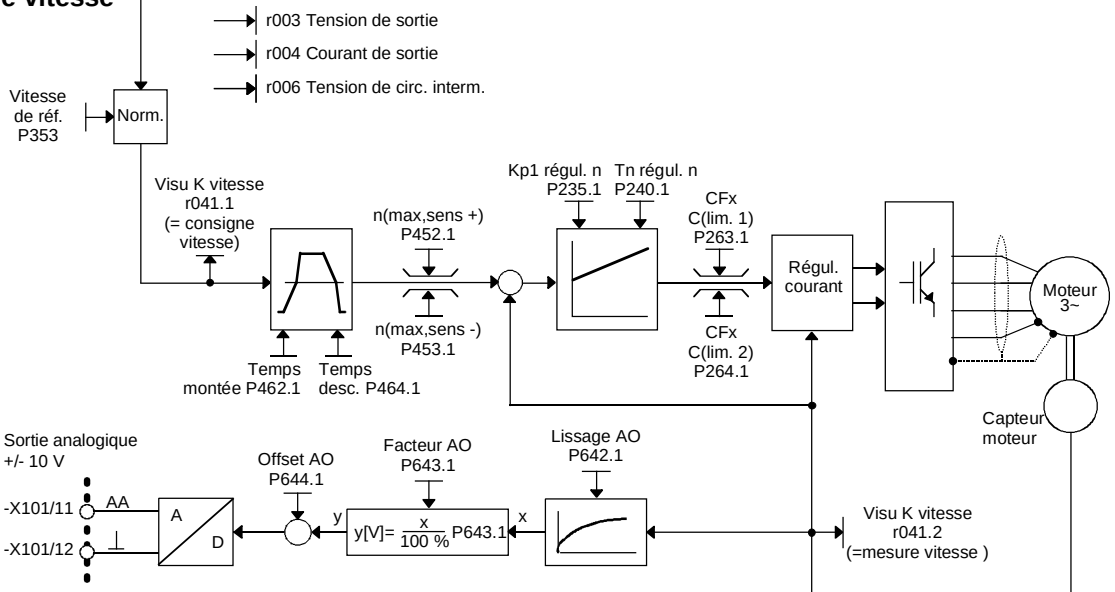
Les numéros de paramètres du menu utilisateur sont inscrits dans P360.

Source de consigne / ordres :
Bornier et entrée analogique

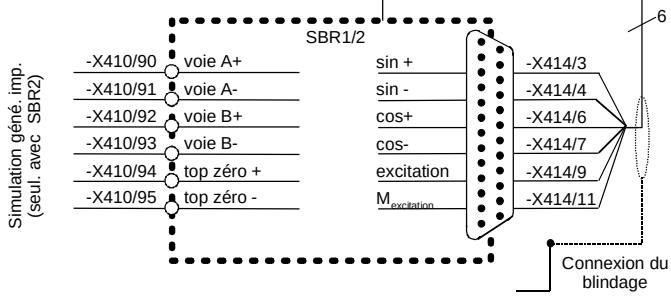




Type de régulation :
Régulation de vitesse



Type de capteur
Résolveur

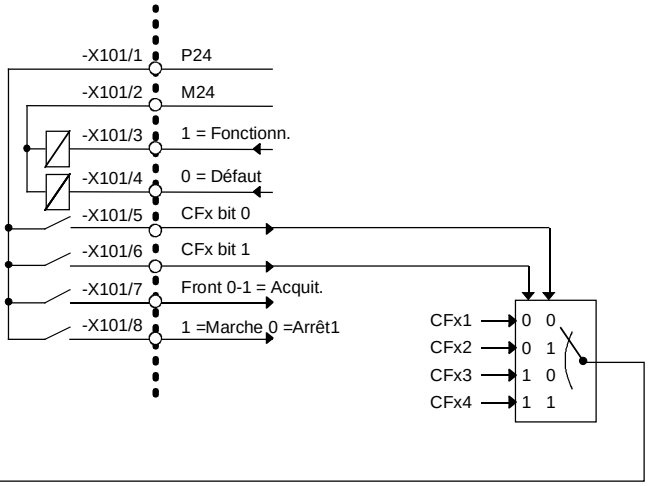


Caractéristiques du résolveur à raccorder
- bipolaire

Caractéristiques de la simulation de GI :
- 1024 impulsions / tour

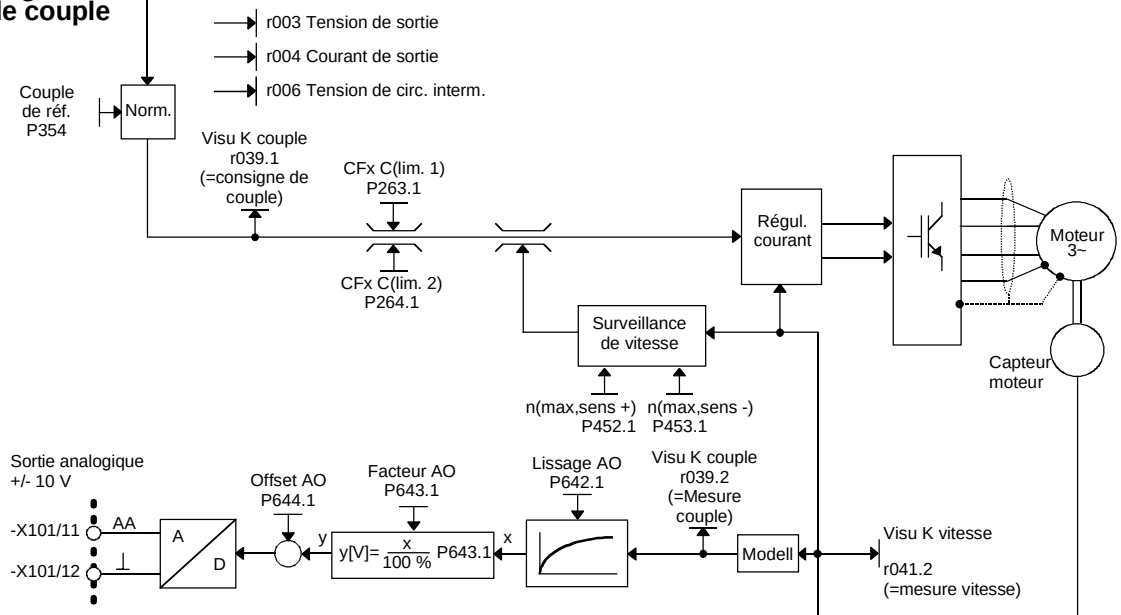
Source de consigne / ordres :

Bornier et consignes fixes (CFx)



Type de régulation :

Régulation de couple

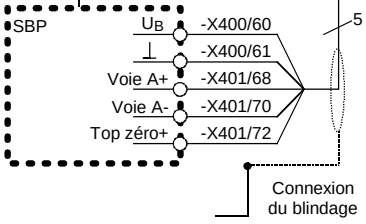


Type de capteur :

Générateur d'impulsions

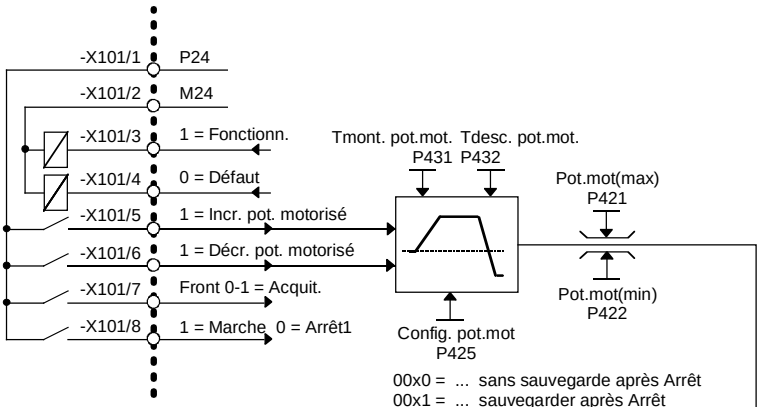
Le raccordement complet du générateur d'impulsions est documenté dans les instructions de la carte SBP (réf. de commande: 6SE7087-7NX84-2FA0).

Caractéristiques du GI à raccorder :
- codeur HTL (15 V)
- 1024 incr.
- pas de piste de contrôle



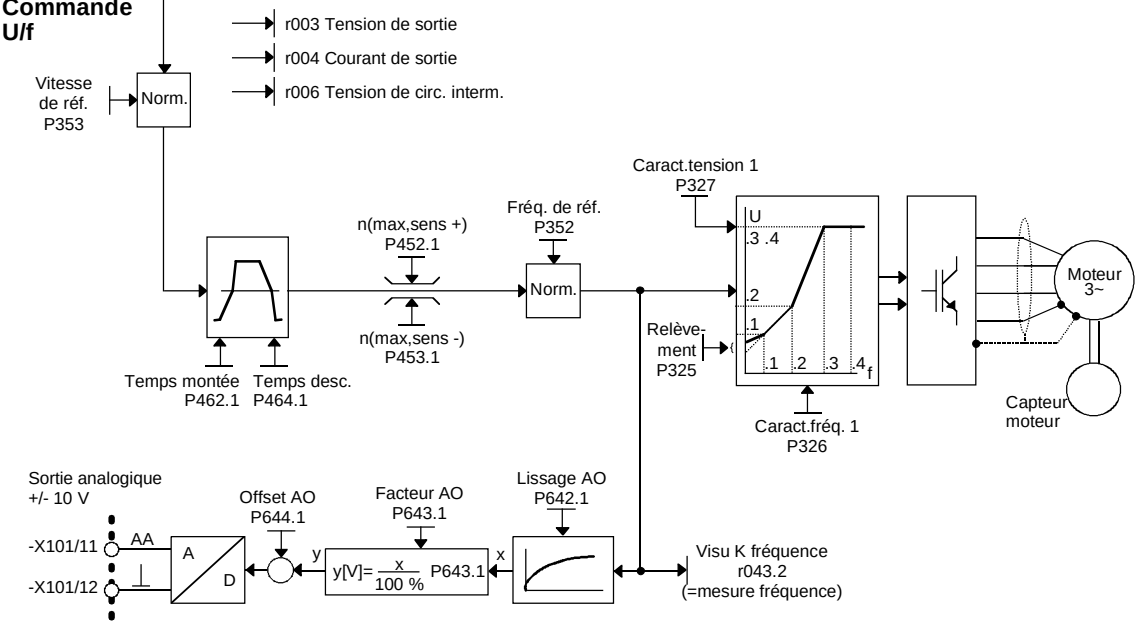
Source de consigne / ordres :

Bornier et potentiomètre motorisé



Type de régulation :

Commande U/f

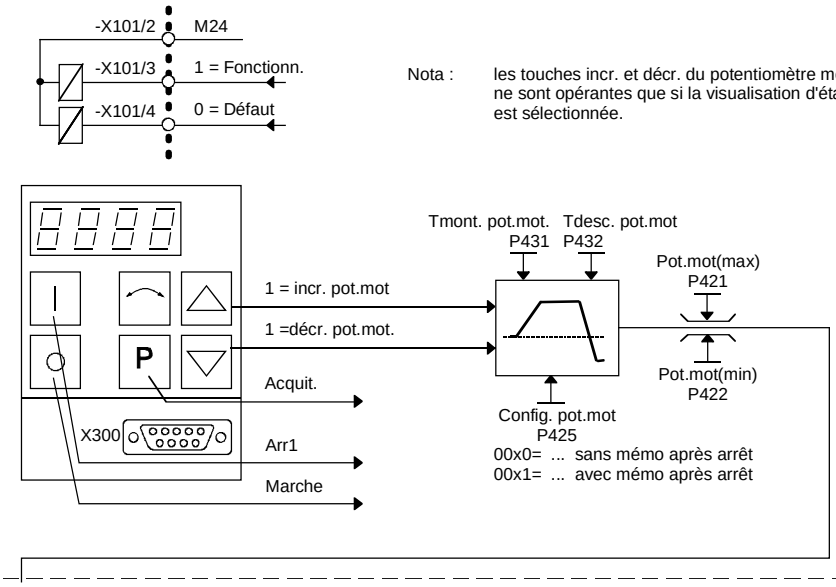


Type de capteur :

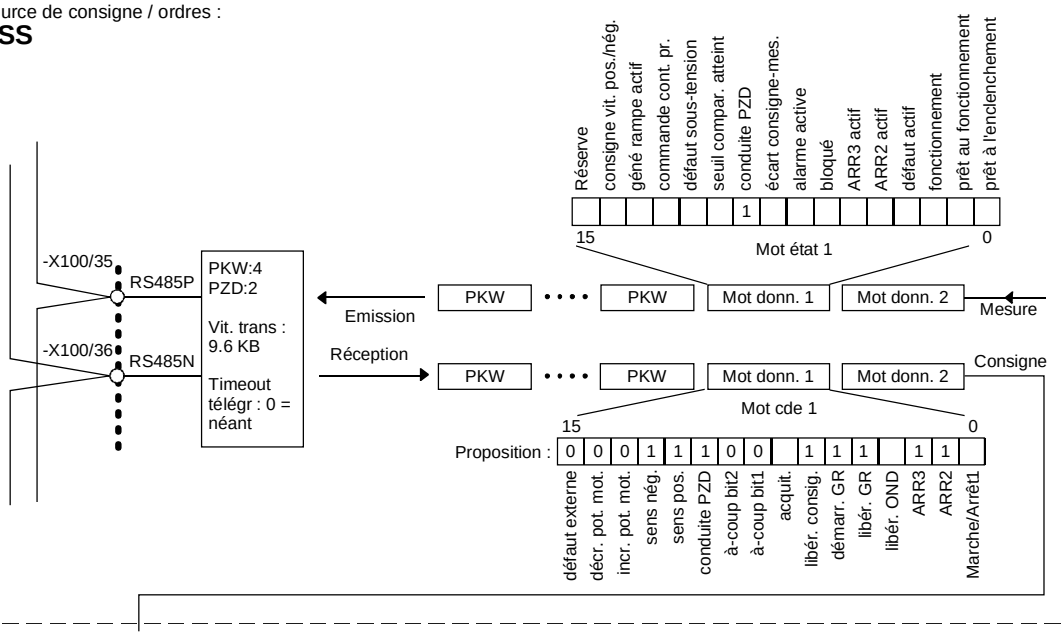
sans capteur

Source de consignes et d'ordres :

PMU



Source de consigne / ordres :
USS



8.6 Liste de moteurs

1FK6 / 1FT6

Valeur de P096	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale n_N [tr/min]	Couple C_N [Nm]	Courant I_N [A]
1	1FK6032-6AK7	6000	0,8	1,5
2	1FK6040-6AK7	6000	0,8	1,8
3	1FK6042-6AF7	3000	2,6	2,4
4	1FK6060-6AF7	3000	4,0	3,1
5	1FK6063-6AF7	3000	6,0	4,9
6	1FK6080-6AF7	3000	6,8	5,3
7	1FK6083-6AF7	3000	10,5	7,8
8	1FK6100-8AF7	3000	12,0	9,0
9	1FK6101-8AF7	3000	15,5	10,8
10	1FK6103-8AF7	3000	16,5	11,6
11	1FT6031-4AK7_	6000	0,75	1,2
12	1FT6034-1AK7_-3A 1FT6034-4AK7_	6000	1,4	2,1
13	1FT6041-4AF7_	3000	2,15	1,7
14	1FT6041-4AK7_	6000	1,7	2,4
15	1FT6044-1AF7_-3A 1FT6044-4AF7_	3000	4,3	2,9
16	1FT6044-4AK7_	6000	3,0	4,1
17	1FT6061-6AC7_	2000	3,7	1,9
18	1FT6061-1AF7_-3A 1FT6061-6AF7_	3000	3,5	2,6
19	1FT6061-6AH7_	4500	2,9	3,4
20	1FT6061-6AK7_	6000	2,1	3,1
21	1FT6062-6AC7_	2000	5,2	2,6
22	1FT6062-1AF7_-3A 1FT6062-6AF7_	3000	4,6	3,4
23	1FT6062-6AH7_	4500	3,6	3,9
24	1FT6062-6AK7_	6000	2,1	3,2
25	1FT6064-6AC7_	2000	8,0	3,8
26	1FT6064-1AF7_-3A 1FT6064-6AF7_	3000	7,0	4,9
27	1FT6064-6AH7_	4500	4,8	5,5
28	1FT6064-6AK7_	6000	2,1	3,5
29	1FT6081-8AC7_	2000	7,5	4,1
30	1FT6081-8AF7_	3000	6,9	5,6
31	1FT6081-8AH7_	4500	5,8	7,3
32	1FT6081-8AK7_	6000	4,6	7,7
33	1FT6082-8AC7_	2000	11,4	6,6

Valeur de P096	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale n_n [tr/min]	Couple C_n [Nm]	Courant I_n [A]
34	1FT6082-1AF7_-1A 1FT6082-8AF7_	3000	10,3	8,7
35	1FT6082-8AH7_	4500	8,5	11,0
36	1FT6082-8AK7_	6000	5,5	9,1
37	1FT6084-8AC7_	2000	16,9	8,3
38	1FT6084-1AF7_-1A 1FT6084-8AF7_	3000	14,7	11,0
39	1FT6084-8AH7_	4500	10,5	12,5
40	1FT6084-8AK7_	6000	6,5	9,2
41	1FT6084-8SC7_	2000	23,5	12,5
42	1FT6084-8SF7_	3000	22,0	17,0
43	1FT6084-8SH7_	4500	20,0	24,5
44	1FT6084-8SK7_	6000	17,0	25,5
45	1FT6086-8AC7_	2000	23,0	10,9
46	1FT6086-1AF7_-1A 1FT6086-8AF7_	3000	18,5	13,0
47	1FT6086-8AH7_	4500	12,0	12,6
48	1FT6086-8SC7_	2000	33,0	17,5
49	1FT6086-8SF7_	3000	31,0	24,5
50	1FT6086-8SH7_	4500	27,0	31,5
51	1FT6086-8SK7_	6000	22,0	29,0
52	1FT6102-8AB7_	1500	24,5	8,4
53	1FT6102-1AC7_-1A 1FT6102-8AC7_	2000	23,0	11,0
54	1FT6102-8AF7_	3000	19,5	13,2
55	1FT6102-8AH7_	4500	12,0	12,0
56	1FT6105-8AB7_	1500	42,0	14,5
57	1FT6105-1AC7_-1A 1FT6105-8AC7_	2000	38,0	17,6
58	1FT6105-8AF7_	3000	31,0	22,5
59	1FT6105-8SB7_	1500	57,0	21,5
60	1FT6105-8SC7_	2000	55,0	28,0
61	1FT6105-8SF7_	3000	49,0	35,0
62	1FT6108-8AB7_	1500	61,0	20,5
63	1FT6108-8AC7_	2000	55,0	24,5
64	1FT6108-8SB7_	1500	83,0	31,0
65	1FT6108-8SC7_	2000	80,0	39,0
66	1FT6132-6AB7_	1500	62,0	19,0
67	1FT6132-6AC7_	2000	55,0	23,0

Valeur de P096	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale n_n [tr/min]	Couple C_n [Nm]	Courant I_n [A]
68	1FT6132-6AF7_	3000	36,0	23,0
69	1FT6132-6SB7_	1500	100,0	36,0
70	1FT6132-6SC7_	2000	98,0	46,0
71	1FT6132-6SF7_	3000	90,0	62,0
72	1FT6134-6AB7_	1500	75,0	24,0
73	1FT6134-6AC7_	2000	65,0	27,0
74	1FT6134-6SB7_	1500	130,0	45,0
75	1FT6134-6SC7_	2000	125,0	57,0
76	1FT6134-6SF7_	3000	110,0	72,0
77	1FT6136-6AB7_	1500	88,0	27,0
78	1FT6136-6AC7_	2000	74,0	30,0
79	1FT6136-6SB7_	1500	160,0	55,0
80	1FT6136-6SC7_	2000	150,0	72,0
81	1FT6108-8SF7_	3000	70,0	53,0
82	1FK6033-7AF71	1)	1)	1)
83	1FK6043-7AF7_	3000	2,8	3,4
84	1FK6043-7AH7_ 2)	4500	2,6	4,1
85	1FK6044-7AF7_ 2)	3000	3,5	4,0
86	1FK6044-7AH7_ 2)	4500	3,0	4,8
87	1FK6061-7AF7_ 2)	3000	5,4	5,3
88	1FK6061-7AH7_ 2)	4500	4,3	6,3
89	1FK6064-7AF7_ 2)	3000	8,0	7,5
90	1FK6081-7AF71	1)	1)	1)
91	1FK6081-7AH71	1)	1)	1)
92	1FK6084-7AF71	1)	1)	1)
93	1FK6084-7AH71	1)	1)	1)

Tableau 8-4 Liste de moteurs 1FK6 / 1FT6

1) Non communiqué à la date d'édition de la version V1.40

2) A partir de la version V1.41
La version V1.40 ne contient que des données de calcul provisoires.

1PH7 (=1PA6) / 1PL6 / 1PH4

NOTA

1PH7xxx est la nouvelle désignation des moteurs 1PA6xxx. C'est pourquoi il y a coïncidence entre les caractéristiques des modèles respectifs 1PH7xxx et 1PA6xxx.

Valeur de P097	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale n_n [tr/min]	Couple C_n [Nm]	Courant I_n [A]
1	1PA6101-4_F	1750	24	9,0
2	1PA6103-4_D	1150	36	9,6
3	1PA6103-4_F	1750	34	12,7
4	1PA6103-4_G	2300	31	15,4
5	1PA6105-4_F	1750	44	16,2
6	1PA6107-4_D	1150	60	16,0
7	1PA6107-4_F	1750	57	20,1
8	1PA6131-4_F	1750	71	23,7
9	1PA6133-4_D	1150	112	27,5
10	1PA6133-4_F	1750	96	33,1
11	1PA6133-4_G	2300	93	42,3
12	1PA6135-4_F	1750	117	40,0
13	1PA6137-4_D	1150	162	40,6
14	1PA6137-4_F	1750	136	53,0
15	1PA6137-4_G	2300	127	53,9
16	1PA6163-4_B	400	227	28,2
17	1PA6163-4_D	1150	208	52,1
18	1PA6163-4_F	1750	185	69,0
19	1PA6163-4_G	2300	158	78,5
20	1PA6163-4_B	400	310	35,6
21	1PA6167-4_D	1150	257	66,4
22	1PA6167-4_F	1750	224	75,2
23	1PA6184-4_B	400	390	51,0
24	1PA6184-4_D	1150	366	89,0
25	1PA6184-4_F	1750	325	122,0
26	1PA6184-4_L	2900	265	158,0
27	1PA6186-4_B	400	506	68,0
28	1PA6186-4_D	1150	485	116,0
29	1PA6186-4_F	1750	465	168,0
30	1PA6186-4_L	2900	333	205,0
31	1PA6224-4_B	400	725	89,0
32	1PA6224-4_D	1150	670	162,0
33	1PA6224-4_F	1750	605	205,0
34	1PA6224-4_L	2900	490	275,0

Valeur de P097	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale n_n [tr/min]	Couple C_n [Nm]	Courant I_n [A]
35	1PA6226-4_B	400	935	116,0
36	1PA6226-4_D	1150	870	200,0
37	1PA6226-4_F	1750	737	255,0
38	1PA6226-4_L	2900	610	35,0
39	1PA6228-4_B	400	1145	13,8
40	1PA6228-4_D	1150	1070	24,0
41	1PA6228-4_F	1750	945	35,0
42	1PA6228-4_L	2900	710	40,5
43	1PL6184-4_B	400	585	6,9
44	1PL6184-4_D	1150	540	12,1
45	1PL6184-4_F	1750	486	16,6
46	1PL6184-4_L	2900	372	20,9
47	1PL6186-4_B	400	752	9,0
48	1PL6186-4_D	1150	706	15,8
49	1PL6186-4_F	1750	682	23,1
50	1PL6186-4_L	2900	494	28,4
51	1PL6224-4_B	400	1074	11,7
52	1PL6224-4_D	1150	997	21,8
53	1PL6224-4_F	1750	900	29,2
54	1PL6224-4_L	2900	675	36,5
55	1PL6226-4_B	400	1361	14,5
56	1PL6226-4_D	1150	1287	27,5
57	1PL6226-4_F	1750	1091	35,5
58	1PL6226-4_L	2900	889	48,5
59	1PL6228-4_B	400	1719	18,1
60	1PL6228-4_D	1150	1578	33,4
61	1PL6228-4_F	1750	1448	47,3
62	1PL6228-4_L	2900	988	53,4
63	1PH4103-4HF	1500	48	20,2
64	1PH4105-4HF	1500	70	27,3
65	1PH4107-4HF	1500	89	34,9
66	1PH4133-4HF	1500	95	34,1
67	1PH4135-4HF	1500	140	51,2
68	1PH4137-4HF	1500	172	60,5
69	1PH4163-4HF	1500	236	86,3
70	1PH4167-4HF	1500	293	103,3
71	1PH4168-4HF	1500	331	113,0
72	1PH7107-2_G	2000	50	24,8

Tableau 8-5 Liste de moteurs 1PH7 (=1PA6) / 1PL6 / 1PH4

8.7 Identification du moteur

L'identification automatique du moteur est disponible à partir de la version V1.30. Pour les moteurs Siemens (P095 = 1 ou 2), on sélectionne d'abord le type de moteur dans P096 ou P097. Pour les moteurs non listés (P095 = 3 ou 4), il faut entrer les caractéristiques relevées sur la plaque signalétique et le nombre de paires de pôles, puis appeler le paramétrage automatique par P115 = 1. En quittant l'état "MES entraînement" par P060 = 1, le variateur se retrouve dans l'état "Prêt à l'enclenchement" (r001 = 009).

Régler ensuite P115 = 2 pour sélectionner l'identification du moteur. Le variateur doit alors être mis en marche dans les 30 secondes qui suivent pour que la mesure puisse être effectuée. L'alarme A078 est émise durant ces 30 secondes.

AVERTISSEMENT



L'arbre du moteur peut faire un mouvement durant la mesure. Les câbles du moteur sont traversés par du courant. Une tension est appliquée aux bornes de sortie du variateur et donc aussi aux bornes du moteur, qui peut présenter un danger en cas de contact direct sans élément de protection.

ATTENTION



Il faut s'assurer que la mise sous tension du variateur n'engendre pas de risques pour les personnes et l'équipement.

Si les 30 secondes s'écoulent sans que l'on démarre la mesure ou si l'on interrompt la mesure par un ordre ARRET, la signalisation de défaut F114 est émise. Durant la mesure, le variateur est à l'état "Identification du moteur - Mesures à l'arrêt en cours" (r001 = 18). la mesure est quittée automatiquement à la fin, et le variateur retourne à l'état "prêt à l'enclenchement“ (r001 = 009).

En mode régulation de courant (P290 = 0), il est **vivement** conseillé d'effectuer l'identification automatique du moteur lors de la mise en service de l'entraînement.

8.8 Paramétrage complet

Pour utiliser dans leur intégralité toutes les fonctionnalités du convertisseur (onduleur ou convertisseur indirect), il faut procéder au paramétrage en s'appuyant sur la documentation “Compendium”. Ce Compendium renferme toutes les indications nécessaires, les diagrammes fonctionnels ainsi que les listes complètes de paramètres, de binecteurs et de connecteurs.

Langue	N° de référence Compendium
Allemand	6SE7080-0QX50
Anglais	6SE7087-6QX50
Français	6SE7087-7QX50
Espagnol	6SE7087-8QX50
Italien	6SE7087-2QX50

9 Maintenance

ATTENTION



Les convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES mettent en oeuvre des tensions élevées.
Toutes les interventions sur cet appareil sont à effectuer en conformité avec les dispositions et réglementations nationales en matière électrique.
Les opérations de maintenance et d'entretien seront effectuées obligatoirement par du personnel qualifié.

Seules les pièces de rechange agréées par le constructeur pourront être utilisées.
La fréquence préconisée pour les opérations de maintenance ainsi que les instructions pour les réparations et remplacements de pièces devront impérativement être respectées.
En raison des condensateurs du circuit intermédiaire, des tensions dangereuses subsistent jusqu'à 5 min. après coupure de l'alimentation. En conséquence, l'intervention sur l'appareil ou sur les bornes du circuit intermédiaire n'est admise qu'après avoir attendu le temps nécessaire. Même moteur à l'arrêt, les bornes de puissance et de commande de l'appareil peuvent se trouver sous tension.

Lorsque la situation exige d'intervenir sur l'appareil sous tension :

- ne pas toucher les parties sous tension.
- utiliser des équipements de mesure et vêtements de protection en bon état.
- se tenir sur un appui isolé, non mis à la terre, répondant aux dispositions concernant les composants sensibles aux décharges électrostatiques.

La non-observation de cet avertissement peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

9.1 Remplacement du ventilateur

Le ventilateur est conçu pour une durée de fonctionnement L_{10} d'au moins 35 000 heures à température ambiante de 40 °C. Il doit être remplacé à temps, afin de ne pas compromettre la disponibilité du convertisseur.

Tailles A à C

Le ventilateur est vissé sur un support et situé dans le bas du convertisseur.

Pour remplacer le ventilateur, procédez comme suit :

- Retirer les deux vis Torx M4x49.
- Dégager vers le bas la grille de protection avec le ventilateur.
- Débrancher le connecteur X20.
- Monter le ventilateur de remplacement (procédure inverse du démontage).

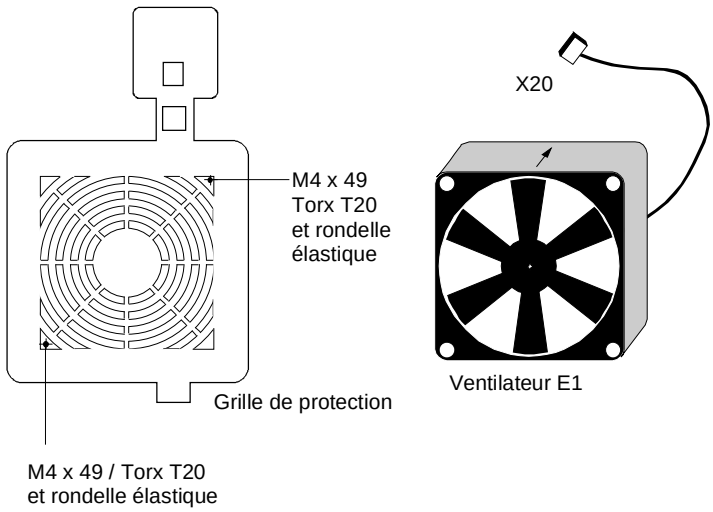


Fig. 9-1 Grille de protection et ventilateur (24 V) des tailles A à C

Taille D

Le ventilateur est vissé sur un support et situé dans le bas du convertisseur.

Pour remplacer le ventilateur, procédez comme suit :

- Débrancher le connecteur X20.
- Défaire les deux vis Torx M5 x 16 à la face inférieure de l'onduleur.
- Dégager par le bas le ventilateur sur son support.
- Dévisser les vis de ventilateur M4.
- Fixer le nouveau ventilateur en suivant la procédure inverse.

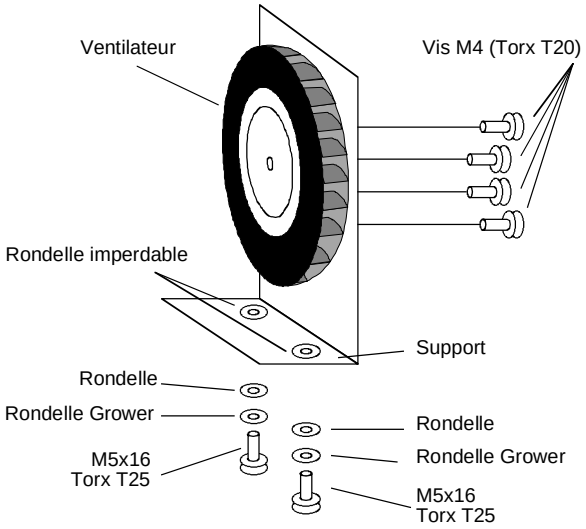


Fig. 9-2 Ventilateur avec support pour taille D

Remplacement des fusibles (taille D)

Les fusibles sont dans un porte-fusible situé à la partie supérieure du convertisseur.

Pour remplacer les fusibles, il faut ouvrir le porte-fusible.

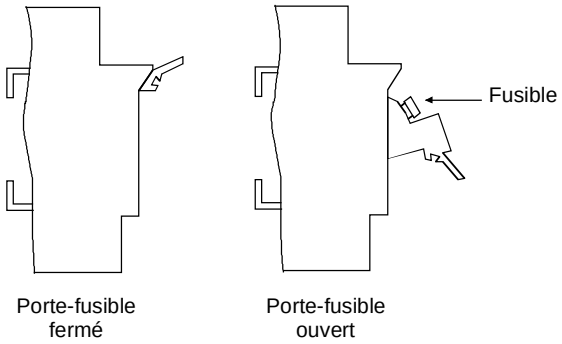


Fig. 9-3 Porte-fusible pour taille D

9.2 Remplacement du panneau de commande PMU

Remplacement du panneau PMU

- Tourner de 90° les pênes de verrouillage du capot avant.
- Retirer le capot avant.
- Débrancher le connecteur X108 de la CU (Control Unit).
- Sortir le câble plat des crochets de maintien.
- A l'aide d'un tournevis, repousser avec précaution vers le haut les clips situés à l'arrière du capot avant.
- Dégager le panneau PMU en le basculant.
- Installer un nouveau PMU en suivant la procédure inverse.

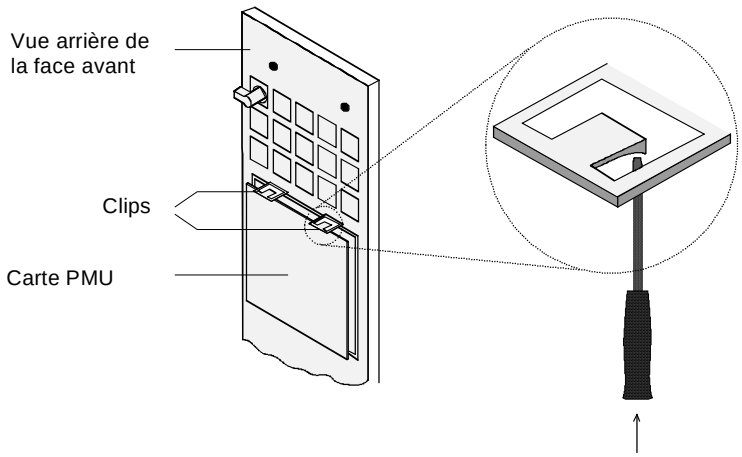


Fig. 9-4 Remplacement du panneau PMU

10 Formation

Si l'onduleur est resté hors tension pendant plus d'un an, il faut procéder à une nouvelle formation des condensateurs du circuit intermédiaire. Si l'on ne prend pas cette précaution, l'appareil peut subir des dommages lors de la remise sous tension.

Si la mise en service a lieu dans l'année suivant la fabrication, la formation des condensateurs du circuit intermédiaire n'est pas nécessaire. La date de fabrication peut être déduite du numéro de série.

Structure du numéro de série

(Ex. : A-J60147512345)

Position	Exemple	Signification
1 et 2	A-	lieu de fabrication
3	J	1997
	K	1998
	L	1999
	M	2000
4	1 à 9	janvier à septembre
	O	octobre
	N	novembre
	D	décembre
5 à 14		non significatif pour la formation

Dans l'exemple : l'appareil a été fabriqué en juin 1997

La formation consiste à alimenter le circuit intermédiaire par un redresseur suivi d'un filtre RC (résistance série, condensateur parallèle).

De la sorte, les condensateurs du circuit intermédiaire sont chargés sous une tension définie et avec un courant limité pour rétablir les conditions internes nécessaires à leur bon fonctionnement.

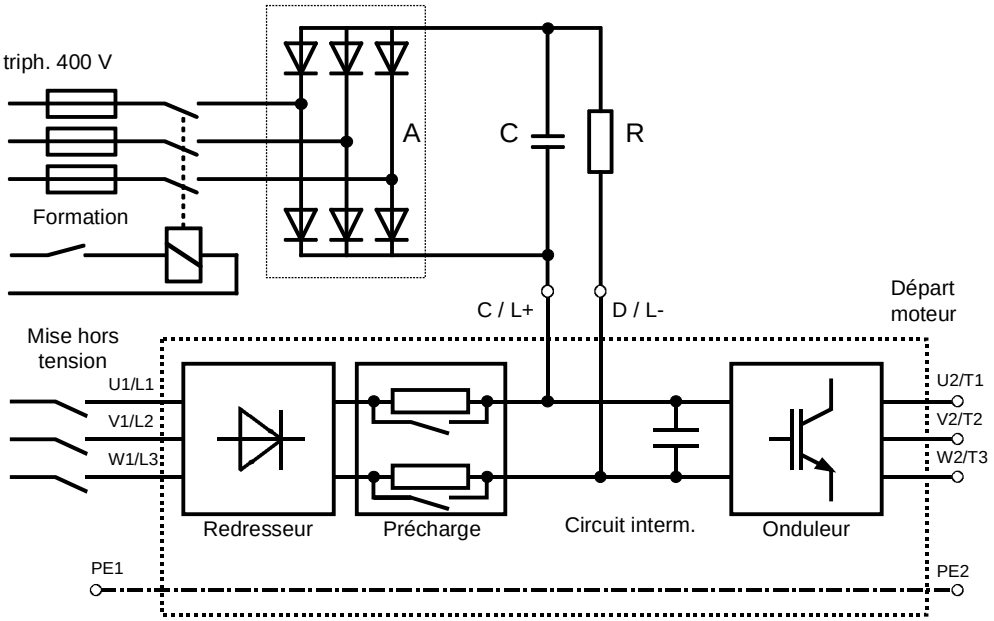


Fig. 10-1 Montage de formation

Composants pour le montage de formation (proposition)

- Redresseur (A) : SKD 62/16
- Résistance (R) : 470 Ω, 100 W
- Condensateur (C) : 22 nF, 1600 V

Marche à suivre

- Avant de procéder à la formation des condensateurs du circuit intermédiaire, toutes les connexions au réseau doivent être hors tension.
- Brancher les composants nécessaires en vous conformant au montage donné en exemple ci-dessus.
- Appliquer la tension de formation ; la durée de la formation dépend du temps pendant lequel le convertisseur est resté hors tension.

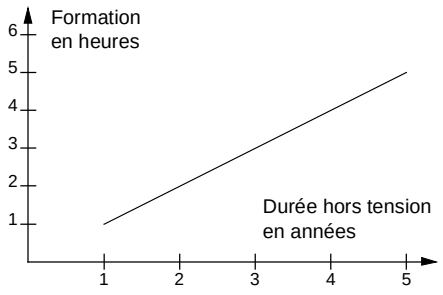


Fig. 10-2 Temps de formation en fonction de la durée pendant laquelle l'onduleur est resté hors tension

11 Caractéristiques techniques

Directive Basse Tension 73/23/CEE et RL93/68/CEE	EN 50178
Directive CEM 89/336/CEE	EN 61800-3
Directive Machines 89/392/CEE	EN 60204-1
Homologations	UL : E 145 153 CSA : LR 21 927
Manœuvres à l'entrée	2 manœuvres/minute
Mode de refroidissement	Refroidissement par air, par ventilateur incorporé
Température admissible de l'air ambiant ou du fluide de refroidissement	
• en service	0° C à +40° C (32° F à 104° F) (jusqu'à 50° C, voir figure "Courbes de déclassement")
• au stockage	-25° C à +70° C (-13° F à 158° F)
• au transport	-25° C à +70° C (-13° F à 158° F)
Altitude d'installation	≤ 1000 m (100 déclassements) > 1000 m à 4000 (Courant admissible : voir figure "Courbes de déclassement")
Humidité admissible	Humidité relative de l'air ≤ 95 % au transport et stockage ≤ 85 % en service (sans condensation)
Conditions d'environnement selon DIN CEI 721-3-3	Climat : 3K3 Substances chimiquement actives :3C1
Degré de pollution	Degré de pollution 2 selon CEI 664-1 (DIN VDE 0110/P. 1), condensation non admise en service
Catégorie de surtension	Catégorie III selon CEI 664-1 (DIN VDE 0110/P. 2)
Degré de protection	IP20 EN 60529
Classe de protection	Classe I selon CEI 536 (DIN VDE 0106/P. 1)
Protection contre contacts directs	EN 60204-1 et selon DIN VDE 0106/P. 100 (VBG4)
Antiparasitage radioélectrique	Selon EN 61800-3
• standard	Pas d'antiparasitage radioélectrique
• options	Filtre d'antiparasitage pour classe A1 selon EN 55011
Immunité aux perturbations	Domaine industriel selon EN 61800-3
Peinture	Pour intérieur
Résistance mécanique	
• Vibrations	Selon DIN CEI 68-2-6
En utilisation stationnaire: Amplitude constante	
- de l'élongation	0,075 mm dans la gamme de fréquence 10 Hz à 58 Hz
- de l'accélération	9,8 m/s² dans la gamme de fréquence > 58 Hz à 500 Hz
Au transport	
- de l'élongation	3,5 mm dans la gamme de fréquence 5 Hz à 9 Hz
- de l'accélération	9,8 m/s² dans la gamme de fréquence > 9 Hz à 500 Hz
• Chocs	Selon CEI 68-2-27 / 08.89 30 g, 16 ms choc semi-sinusoïdal
• Chutes par renversement	Selon CEI 68-2-31 / 04.84 sur une surface plane et sur un angle

Tableau 11-1 Caractéristiques générales

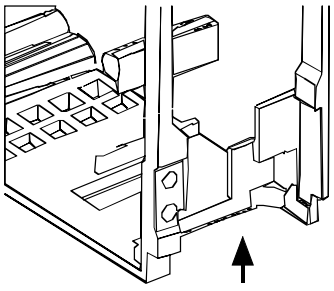
Désignation	Valeur					
Numéro de réf. 6SE70...	16-1EA51	18-0EA51	21-0EA51	21-3EB51	21-8EB51	22-6EC51
Tension assignée [V] entrée sortie	triph. 380 à 480 (-15 % / +10 %) triph. 0 ... tension d'entrée assignée x 0,86					
Fréquence assignée [Hz] entrée sortie	50/60 ± 6 % 0 ... 400					
Courant assigné [A] entrée sortie	6,7 6,1	8,8 8,0	11,2 10,2	14,5 13,2	19,3 17,5	28,1 25,5
Tension du circuit interm. [V]	510 ... 650					
Puissance assignée [kVA]	4,0...4,9	5,3...6,4	6,7...8,1	8,7...10,5	11,5...13,9	16,8...20,3
Alimentation auxiliaire [V]	cc 24 (20 -30) (2,0 A sans options ; davantage avec options)					
Fréquence de modulat. [kHz]	5,0 - 10,0					
Classe de charge II selon EN60146-1-1:						
Courant de charge de base Courant de surcharge Temps de cycle Durée de la surcharge	0,91 x courant assigné de sortie 1,6 x courant assigné de sortie 300 s 30 s					
Dissipation, refroidissement, facteur de puissance						
Facteur de puissance réseau cosφ1N convertisseur cosφU	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.
Rendement η Fréq. de modulat. 5 kHz	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98
Verlustleistung [kW] Fréq. de modulat. 5 kHz	0,15	0,17	0,21	0,23	0,30	0,43
Débit d'air de refroid. [m³/s]	0,009	0,009	0,009	0,022	0,022	0,028
Niveau sonore, dimensions, poids						
Niveau sonore [dB(A)]	60	60	60	60	60	60
Taille	A	A	A	B	B	C
Largeur Hauteur [mm] Profondeur	90 425 350	90 425 350	90 425 350	135 425 350	135 425 350	180 600 350
Poids [kg]	8,5	8,5	8,5	12,5	12,5	21

Désignation	Valeur					
Numéro de réf. 6SE70...	23-4EC51	23-8ED51	24-7ED51	26-0ED51	27-2ED51	
Tension assignée [V] entrée sortie	triph. 380 à 480 (-15 % / +10 %) triph. 0 ... tension d'entrée assignée x 0,86					
Fréquence assignée [Hz] entrée sortie	50/60 ± 6 % 0 ... 400					
Courant assigné [A] entrée sortie	37,4 34,0	41,3 37,5	51,7 47,0	64,9 59,0	79,2 72,0	
Tension du circuit interm. [V]	510 ... 650					
Puissance assignée [kVA]	22,4...27,1	24,7...29,9	30,9...37,4	38,8...47,0	47,4...57,4	
Alimentation auxiliaire [V]	cc 24 (20 -30) (2,0 A sans options ; davantage avec options)					
Fréquence de modulat. [kHz]	5,0 - 10,0					
Classe de charge II selon EN60146-1-1:						
Courant de charge de base Courant de surcharge Temps de cycle Durée de la surcharge	0,91 x courant assigné de sortie 1,6 x courant assigné de sortie 300 s 30 s					
Dissipation, refroidissement, facteur de puissance						
Facteur de puissance réseau cosφ1N convertisseur cosφU	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	> 0,98 < 0,92 ind.	
Rendement η Fréq. de modulat. 5 kHz	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	
Puissance dissipée [kW] Fréq. de modulat. 5 kHz	0,59	0,70	0,87	1,02	1,27	
Débit d'air de refroid. [m³/s]	0,028	0,054	0,054	0,054	0,054	
Niveau sonore, dimensions, poids						
Niveau sonore [dB(A)]	60	65	65	65	65	
Taille	C	D	D	D	D	
Largeur Hauteur [mm] Profondeur	180 600 350	270 600 350	270 600 350	270 600 350	270 600 350	
Poids [kg]	21	32	32	32	32	

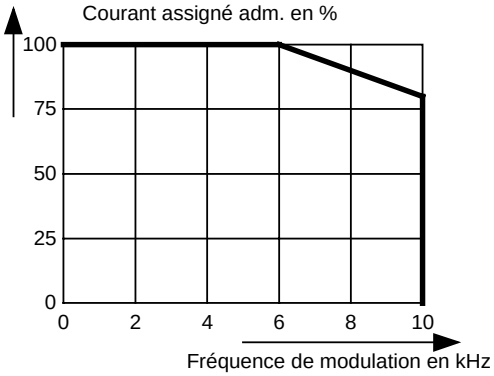
Tableau 11-2 Caractéristiques techniques

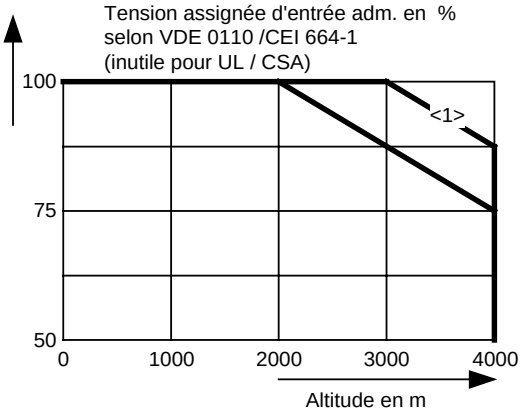
NOTA

La réalisation intégrale du degré de protection IP20 selon EN 60529 dépend du nombre de câble de commande et de départ passant par l'ouverture à la face inférieure de l'appareil. Si le degré de protection IP20 doit absolument être respecté en service, il faudra éventuellement colmater l'ouverture.

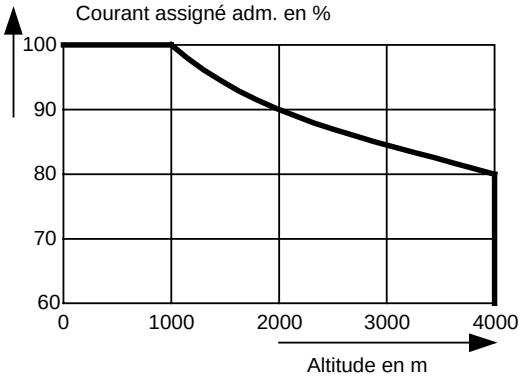


Courbes de déclassement

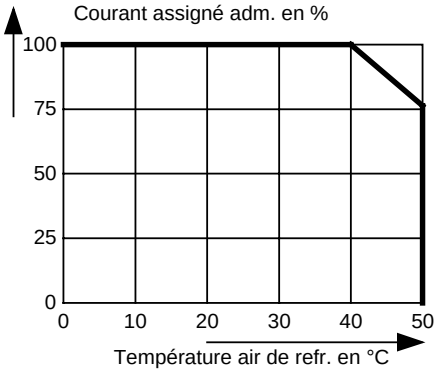




<1>
La courbe de déclassement la plus favorable est valable pour les appareils de taille B à D de tension d'entrée assignée de 380 - 400 V



Altitude [m]	Facteur réduct. K_1
1000	1,0
2000	0,9
3000	0,845
4000	0,8



Temp. [°C]	Facteur réduct. K_2
50	0,76
45	0,879
40	1,0
35	1,125 *
30	1,25 *
25	1,375 *

* voir nota ci-après

Fig. 11-1 Courbes de déclassement

La réduction du courant assigné admissible aux altitudes supérieures à 1000 m peut être calculée par la formule suivante pour des températures ambiantes inférieures à 40 °C :

Réduction totale = $\text{Réduction}_{\text{altitude}}$ x $\text{Réduction}_{\text{temp. ambiante}}$

$K = K_1 \times K_2$

NOTA

Le facteur de réduction totale ne doit pas pouvoir prendre une valeur supérieure à 1 !

Exemple : Altitude : 3000 m $K_1 = 0{,}845$
Température ambiante : 35 °C $K_2 = 1{,}125$
⇒ Facteur de réduction totale = 0,845 x 1,125 = 0,95

Plaque signalétique

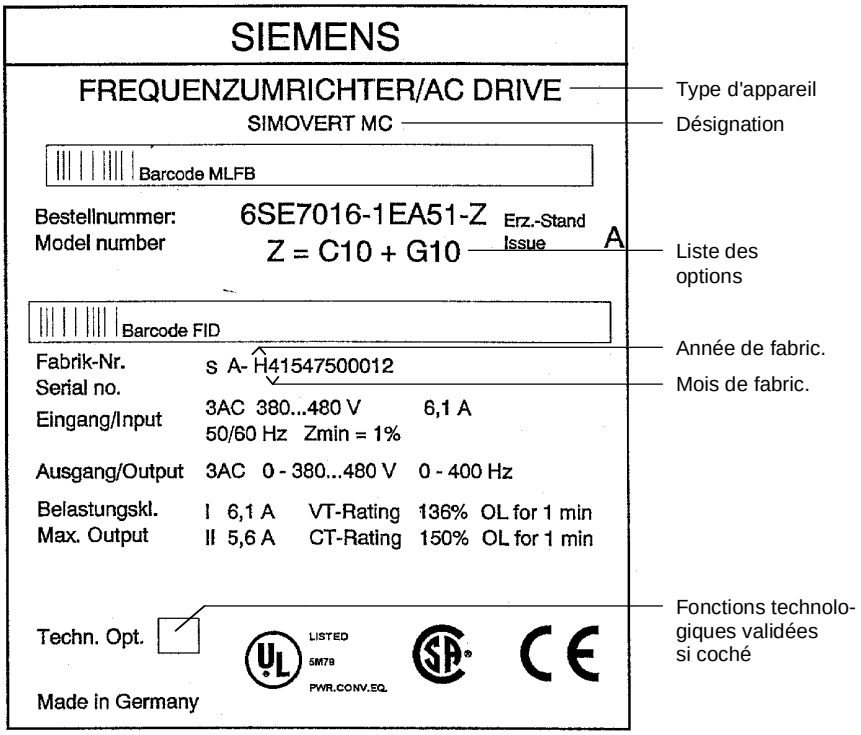


Fig. 11-2 Plaque signalétique

Date de fabrication

La date de fabrication peut être déduite de la codification suivante :

Caract.	Année de fabrication :	Caract.	Mois de fabrication
J	1997	1 à 9	janvier à septembre
K	1998	O	octobre
L	1999	N	novembre
M	2000	D	décembre

Tableau 11-3 Codification de l'année et du mois de fabrication

Codification des options

Option	Signification	Option	Signification
	SBP: traitement géné. d'impuls.		**CBP2:** PROFIBUS (sync de cycle poss.)
C11	Slot A	G91	Slot A
C13	Slot C	G93	Slot C
C14	Slot D	G95	Slot E
C15	Slot E	G97	Slot G
C16	Slot F		La carte CBP2 remplace la carte CBP.
C17	Slot G		**CBC:** bus CAN
	SBR1: traitement de résolveur sans simulation de GI	G21	Slot A
		G23	Slot C
C23	Slot C	G24	Slot D
	SBR2: traitement de résolveur avec simulation de GI	G25	Slot E
		G26	Slot F
C33	Slot C	G27	Slot G
	SBM: traitement de codeur absolu		**EB1:** carte d'extension 1
		G61	Slot A
C51	Slot A	G63	Slot C
C53	Slot C	G64	Slot D
C54	Slot D	G65	Slot E
C55	Slot E	G66	Slot F
C56	Slot F	G67	Slot G
C57	Slot G		**EB2:** carte d'extension 2
	SLB: SIMOLINK	G71	Slot A
		G73	Slot C
G41	Slot A	G74	Slot D
G43	Slot C	G75	Slot E
G44	Slot D	G76	Slot F
G45	Slot E	G77	Slot G
G46	Slot F	K11	Fond de panier LBA monté dans le boîtier électronique
G47	Slot G		
	CBP: PROFIBUS		Carte d'adaptation ADB
G11	Slot A	K01	Emplacement 2 (slot D, E)
G13	Slot C	K02	Emplacement 3 (slot F, G)
G14	Slot D		
G15	Slot E		
G16	Slot F		
G17	Slot G		

Tableau 11-4 Codification des options

12 Défauts et alarmes

12.1 Défauts

Généralité concernant les défauts

On obtient pour chaque défaut les informations suivantes :

Paramètres	r947	N° du défaut
	r949	Valeur de défaut
	r951	Liste de texte de défaut
	P952	Nombre de défauts
	r782	Heure d'apparition du défaut

Si une signalisation de défaut n'est pas acquittée avant la coupure de la tension d'alimentation de l'électronique, elle se représente lors de la remise sous tension ultérieure. Le convertisseur ne peut pas être mis en fonctionnement sans avoir acquitté auparavant cette signalisation (exception : on a sélectionné le redémarrage automatique, voir sous P373).

N°	Défaut	Remèdes
F001 Signal en retour Contact.princ.	Le temps enveloppe de la signalisation en retour du contacteur principal (P600) est écoulé.	- Vérifier la signalisation en retour du contacteur principal - Supprimer la signalisation en retour du CP (P591.B = 0) - Augmenter le temps enveloppe (P600)
F002 Défaut précharge	Le temps enveloppe de la précharge est écoulé : la tension du circuit intermédiaire n'a pas atteint sa valeur de consigne en l'espace de 3 s.	- Contrôler la tension d'entrée (CA ou CC) - Comparer la valeur dans P070 et la réf. MLFB du convertisseur
F006 Surtension CI	Une tension de circuit intermédiaire trop élevée a provoqué un déclenchement (seuil de déclenchement 820 V env.)	Contrôler la tension réseau (conv. indirect) ou la tension continue d'entrée (onduleur). Comparer sa valeur avec P071 (U raccord. conv)
F008 Sous-tension CI	La tension de circuit intermédiaire est tombée en dessous de sa valeur de seuil de 76 %.	- Contrôler la tension réseau (conv. indirect) ou la tension continue d'entrée (onduleur). Comparer sa valeur avec P071 (U raccord. conv) - Contrôler le redresseur d'entrée - Contrôler le circuit intermédiaire
F011 Surintensité	Il s'est produit un déclenchement par surintensité. Le seuil de déclenchement a été dépassé. La phase qui a été le siège de la surintensité est donnée par la valeur de défaut (voir P949) en codage sur bits. Phase U --> Bit 0 = 1--> valeur de défaut = 1 Phase V --> Bit 1 = 1--> valeur de défaut = 2 Phase W--> Bit 2 = 1--> valeur de défaut = 4 Si plusieurs phases sont simultanément le siège d'une surintensité, la valeur de défaut est alors la somme des valeurs de défaut des phases concernées.	- Vérifier s'il y a un court-circuit ou un défaut de terre en sortie du convertisseur - Vérifier si la machine entraînée n'est pas surchargée - Vérifier la coïncidence entre moteur et convertisseur - Vérifier si les contraintes dynamiques ne sont pas trop élevées

N°	Défaut	Remèdes
F015 Moteur bloqué	Le moteur est bloqué/surchargé (régulation de courant) ou a décroché (caractéristique U/f) : charge statique trop élevée Le défaut n'est généré qu'après écoulement du temps paramétré dans P805. Le binecteur B0156 est mis à 1, de même que le bit 28 du mot de commande 2 r553. La détection du blocage du moteur dépend de P792 (écart consigne-mesure) et de P794. P806 permet de restreindre la détection "à l'arrêt" (P806 = 1, uniquement en régulation de courant) ou de la désactiver complètement (P806 = 2). En régulation de courant, ce défaut est conditionné par l'atteinte de la limite de couple (B0234). La détection est désactivée sur l'entraînement asservi. En commande U/f, le régulateur I(max) doit être actif.	- Réduire la charge - Desserrer le frein - Augmenter les limites de courant - Augmenter le temps de blocage dans P805 - Augmenter le seuil d'écart consigne-mesure dans P792 - Augmenter les limites de couple ou la consigne de couple uniquement pour caractéristique U/f: - allonger le temps de montée · - vérifier le réglage de la caractéristique
F017 ARRET DE SECURITE	ARRET DE SECURITE en service ou défaillance de l'alimentation 24 V en service (uniquement sur Compact PLUS)	Pontage en place pour ARRET DE SECURITE ? Signal en retour ARRET DE SECURITE raccordé ? Sur Compact PLUS, vérifier l'alimentation 24 V
F020 Surchauffe moteur	Le seuil d'échauffement du moteur est dépassé. r949 = 1 seuil de température moteur dépassé r949 = 2 court-circuit sur ligne de la sonde de température du moteur ou sonde défectueuse r949 = 4 rupture de fil sur ligne de la sonde de température du moteur ou sonde défectueuse	- Seuil de température réglable dans P381 ! - P131 = 0 -> désactivation de la signalisation de défaut - Contrôle du moteur (charge, ventilation etc.,.) - La température momentanée du moteur peut être observée dans r009 (températ. moteur). - Vérifier la sonde : rupture de fil, court-circuit!
F021 I2t moteur	La valeur limite paramétrée pour la surveillance de la valeur I2t du moteur (P384.002) a été dépassée.	Vérifier : constante de temps thermique du moteur P383 Mot.Tmp.T1 ou la limite de charge I2t du moteur P384.002 La surveillance de la valeur I2t du moteur est activée automatiquement si P383 >=100s (=réglage usine) et P381 est réglé > 220°C. La surveillance peut être désactivée en donnant à P383 une valeur <100s.
F023 Surchauffe onduleur	La température limite de l'onduleur a été dépassée.	- Mesurer la température de l'air d'arrivée et ambiant - Pour Ta > 50 °C (Compact PLUS) ou > 40 °C, tenir compte des courbes de déclassement - Vérifier si le ventilateur marche - Vérifier si les entrées et sorties d'air ne sont pas bouchées
F025 UCE disj. supérieur/UCE Phase L1	UCE disjoncteur supérieur (Compact PLUS) / UCE Phase L1 (encastrable)	- Vérifier s'il y a court-circuit en sortie du convertisseur - Pour la forme Compact, contrôler l'interrupteur pour "Arrêt de sécurité"

N°	Défaut	Remèdes
F026 UCE disj. inférieur/UCE Phase L2	UCE disjoncteur inférieur (Compact PLUS) / UCE Phase L1 (encastrable)	- Vérifier s'il y a court-circuit en sortie du convertisseur - Pour la forme Compact, contrôler l'interrupteur pour "Arrêt de sécurité"
F027 Défaut résist.pulsée/UCE Phase L3	Défaut résistance pulsée (uniq. Compact PLUS) / UCE Phase L3 (encastrable)	- Vérifier s'il y a court-circuit en sortie du convertisseur - Pour la forme Compact, contrôler l'interrupteur pour "Arrêt de sécurité"
F029 Saisie mesure uniqu. Compact PLUS	Il s'est produit un défaut dans la saisie de la mesure; - (r949 = 1) compensation d'offset dans la phase L1 impossible - (r949 = 2) compensation d'offset dans la phase L3 impossible - (r949 = 3) compensation d'offset dans les phases L1 et L3 impossible - (r949=65) compensation auto des entrées analogiques impossible	Remédier au défaut dans la saisie de mesure. Remédier au défaut dans la partie puissance (valve claquée) Remédier au défaut sur la CU
F035 Défaut externe 1	L'entrée externe paramétrable de défaut 1 a été activée	- Vérifier s'il y a un défaut externe - Vérifier si la ligne de la sortie TOR concernée est coupée - P575 (S. /défaut.ext.1)
F036 Défaut externe 2	L'entrée externe paramétrable de défaut 2 a été activée	- Vérifier s'il y a un défaut externe - Vérifier si la ligne de la sortie TOR concernée est coupée - P576 (S. /défaut.ext.2)
F038 Coupure tension à la mémoris. des paramètres	Il s'est produit une coupure de courant durant une requête de paramétrage.	Entrer à nouveau le paramètre. Le numéro du paramètre introduit de manière incorrecte est codé dans la valeur de défaut r949.
F040 Défaut interne commande séq.	Mauvais état de fonctionnement	Remplacer la carte de régulation (CUMC) ou le convertisseur (Compact PLUS).
F041 Erreur EEPROM	Il s'est produit une erreur au moment de la mémorisation de valeurs dans l'EEPROM.	Remplacer la carte de régulation (CUMC) ou le convertisseur (Compact PLUS).
F042 Dépassement tranche de temps	Le temps de calcul disponible dans la tranche de temps a été dépassé.	- Diminuer la fréquence de modulation - Allonger la période de calcul de certains blocs (tranche de temps à périodicité plus longue)
F043 Couplage DSP	Le couplage avec le processeur de signaux interne est perturbé.	- Diminuer la fréquence de modulation (cause éventuelle: dépassement du temps de calcul) - Si l'erreur se représente, remplacer la carte / le convertisseur

N°	Défaut	Remèdes
F044 Erreur gestionnaire FCOM	Il s'est produit une erreur lors du câblage des binecteurs et connecteurs.	Valeur de défaut r949: >1000 : erreur au câblage de connecteurs >2000 : erreur au câblage de binecteurs - Couper la tension puis remettre sous tension - Réglage usine et reparamétrer - Remplacer la carte 1028: mémoire de couplage pleine La zone de couplage entre les 2 processeurs est pleine. Il n'est pas possible de transmettre d'autres connecteurs. - Réduction des connecteurs couplés entre les deux processeurs. L'interface entre les deux processeurs est la régulation de position/ traitement de consigne, c.-à-d. que pour réduire les connecteurs, il faut supprimer les connexions inutiles qui aboutissent ou partent du traitement de la consigne, du régulateur de position, du régulateur de vitesse, de l'interface de couple et du régulateur de courant (valeur 0).
F045 Défaut hardw. sur cartes optionnelles	Il s'est produit un défaut hardware lors de l'accès à une carte optionnelle.	- Remplacer la carte CU (forme Compact, encastrable) - Remplacer le convertisseur (Compact PLUS) - Vérifier la liaison entre châssis et cartes optionnelles - Remplacer les cartes optionnelles
F046 Défaut couplage paramètres	Il s'est produit une erreur lors du transfert de paramètres dans la RAM à double accès.	Si l'erreur se représente, remplacer la carte / le convertisseur

N°	Défaut	Remèdes
F051 Défaut de capteur	- Amplitude de signal du résolveur ou du codeur optique inférieure au seuil de tolérance - Défaut d'alimentation de codeur optique ou de codeur multitour - si capteurs multitours (SSI/Endat), perturbation de la liaison de transmission série	Résolveur/Codeur optique Valeur de défaut r949: 9 = pas de signal du résolveur 25 = position initiale du codeur optique non décelée (voie C/D manque jusqu'à V1.32) - Vérifier le câble du capteur (coupé / arraché)? - Le bon type de capteur a-t-il été paramétré? - Le câble utilisé pour le capteur est-il le bon ? Les codeurs optiques et codeurs multitours exigent des câbles différents ! - Capteur défectueux ? 26 = top zéro du codeur optique en dehors de la plage admissible 27 = top zéro manquant du codeur optique 28 = codeur optique/codeur multitour défaut d'alimentation du capteur - Court-circuit dans branchement du capteur? - Capteur défectueux ? - Capteur mal branché ? !!! Couper/rétablir la tension ou passer en Réglage entraînement puis revenir pour réinitialiser la position initiale !!! 29 = pas de signal du codeur optique Ou encore pos. initiale de codeur optique non décelée (voie C/D manque jusqu'à V1.31) - Vérifier le câble du capteur (coupé / arraché)? - Blindage du câble de capteur connecté ? - Capteur défectueux ? - Remplacer la SBR/SBM - Remplacer le convertisseur ou la carte de base - Le câble utilisé pour le capteur est-il le bon ? Les codeurs optiques et codeurs multitours exigent des câbles différents ! !!! Couper/rétablir la tension ou passer en Réglage entraînement puis revenir pour réinitialiser la position initiale !!! Multitour (SSI/EnDat): Valeur de défaut r949: 30: Erreur de protocole CRC/Parity Check 31: Timeout protocole (EnDat) 32: Niveau de repos erroné 33: Timeout d'initialisation - Vérifier le paramétrage (P149) - Vérifier le câble du capteur (coupé / arraché)? - Blindage du câble de capteur connecté ? - Capteur défectueux ? - Remplacer la SBR/SBM - Remplacer le convertisseur ou la carte de base 34: Adresse erronée (seulement EnDat) L'écriture ou la lecture de paramètres a échoué, vérifier l'adresse et le code MRS (P149) 40-48: Alarme capteur (seulement EnDat) Vérifier l'alimentation du capteur, remplacer la pile sur les systèmes secourus par pile, capteur défectueux ? 49: Bit d'alarme à 1 Paramétrage (P149), alarme capteur 50-59: Alarmes capteur EnDat Les valeurs de défaut + 100 concernent les mêmes défauts du capteur externe

N°	Défaut	Remèdes
F053 Erreur de param. requête suite	Après la modification de paramètres, il s'est produit une erreur lors du calcul des paramètres dépendants.	Pas de remède
F054 Erreur d'initialisation carte de capteur	Il s'est produit une erreur à l'initialisation de la carte pour capteur.	Valeur de défaut r949: 1: Code de carte erroné 2: TSY non compatible 3: SBP non compatible 4: SBR non compatible 5: SBM non compatible 6: SBM Timeout initialisation 7: Carte en double 20: TSY carte en double 21: SBR carte en double 23: SBM carte en triple 24: SBP carte en triple 30: SBR carte dans mauvais slot 31: SBM carte dans mauvais slot 32: SBP carte dans mauvais slot 40: SBR carte manquante 41: SBM carte manquante 42: SBP carte manquante 50: trois cartes pour capteurs 60: défaut interne
F056 Défaillance de télégramme SIMOLINK	La communication sur l'anneau SIMOLINK est perturbée.	- Contrôler l'anneau optique - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est hors tension - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est défectueuse - Vérifier P741 (SLB Timeout tlg)
F058 Erreur de param. requête de paramétrage	Il s'est produit une erreur lors du traitement de la requête de paramétrage.	pas de remède
F059 Erreur de param. après régl.usine/init	Il s'est produit une erreur durant la phase d'initialisation lors du calcul d'un paramètre.	La valeur de défaut r949 contient le numéro du paramètre incohérent. Corriger ce paramètre (TOUS les indices) puis couper et remettre sous tension. Il se peut que plusieurs paramètres soient concernés, dans ce cas répéter l'opération.
F060 Réf. MLFB manque au chargement de l'amorce	Ce message est émis lorsque le paramètre P070 est à zéro après avoir quitté la réinitialisation.	Après acquittement du défaut, entrer la réf. MLFB correcte (partie puissance, réinitialisation)
F061 Paramétrage erroné	Un des paramètres entrés au moment du réglage de l'entraînement (par ex. P107 fréquence moteur, P108 vitesse moteur, P340 fréquence de modulation) est hors tolérances (fonction du type de régulation).	Le paramètre incohérent est codé dans la valeur de défaut de r949 (par ex. capteur moteur = géné. d'impulsions dans le cas d'un moteur CC brushless) -> corriger le paramètre
F063 Code confidentiel manque	La fonction technologique Synchronisme ou Positionnement a été activée sans autorisation (code confidentiel PIN)	- Désactiver le synchronisme ou le positionnement - Entrer le code confidentiel (U2977)

N°	Défaut	Remèdes
F065 Défaillance de télégramme SST	Sur une interface SST (SST/protocole USS), aucun télégramme n'a été reçu en l'espace du délai imparti (timeout télégramme).	Valeur de défaut r949: 1 = interface 1 (SST1) 2 = interface 2 (SST2) Vérifier la liaison de PMU -X300 ou X103 / 27,28 (formes Compact, encastrable) Vérifier la liaison à X103 ou X100 / 35,36 (forme Compact PLUS) Vérifier "SST/SCB Timeout tlg" P704.01 (SST1) ou P704.02 (SST2)
F070 Erreur d'initialisation SCB	Il s'est produit une erreur lors de l'initialisation de la carte SCB	Valeur de défaut r949: 1: Code de carte erroné 2: Carte SCB non compatible 5: Erreur dans données de configuration 6: Time out d'initialisation 7: Carte SCB en double 10: Défaut de canal
F072 Erreur d'initialisation EB	Il s'est produit une erreur lors de l'initialisation de la carte EB	Valeur de défaut r949: 2: 1er EB1 non compatible 3: 2e EB1 non compatible 4: 1er EB2 non compatible 5: 2e EB2 non compatible 21: EB1 en trois exemplaires 22: EB2 en trois exemplaires 110: Défaut 1er EB1 (entrée analogique) 120: Défaut 2e EB1 (entrée analogique) 210: Défaut 1er EB2 (entrée analogique) 220: Défaut 2e EB2 (entrée analogique)
F073 Entrée analog.1 escl.1 sauf Compact PLUS	Courant < 4 mA sur entrée analogique 1, esclave 1	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 1) -X428:4, 5.
F074 Entrée analog.2 escl.1 sauf Compact PLUS	Courant < 4 mA sur entrée analogique 2, esclave 1	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 1) -X428:7, 8.
F075 Entrée analog.3 escl.1 sauf Compact PLUS	Courant < 4 mA sur entrée analogique 3, esclave 1	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 1) -X428:10, 11.
F076 Entrée analog.1 escl.2 sauf Compact PLUS	Courant < 4 mA sur entrée analogique 1, esclave 2	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 2) -X428:4, 5.
F077 Entrée analog.2 escl.2 sauf Compact PLUS	Courant < 4 mA sur entrée analogique 2, esclave 2	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 2) -X428:7,8.
F078 Entrée analog.3 escl.2 sauf Compact PLUS	Courant < 4 mA sur entrée analogique 3, esclave 2	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 2) -X428:10, 11.

N°	Défaut	Remèdes
F079 Défaillance de télégramme SCB sauf Compact PLUS	Aucun télégramme n'a été reçu par la SCB (USS, Peer-to-Peer, SCI) en l'espace du temps alloué (timeout télégramme).	- Vérifier la liaison vers SCB1(2) - Vérifier P704.03 (SST timeout tlg.) - Remplacer la carte SCB1 (2) - Remplacer la carte CU (-A10)
F080 Erreur d'initialisation TB/CB	Erreur à l'initialisation de la carte reliée à l'interface RAM à double accès.	Valeur de défaut r949: 1: Code de carte erroné 2: Carte TB/CB non compatible 3: Carte CB non compatible 5: Erreur dans données de configuration 6: Time out d'initialisation 7: Carte TB/CB en double 10: Défaut de canal Vérifier l'enfichage de la carte T300 / CB, vérifier l'alimentation PSU, vérifier les cartes CU / CB / technologiques et vérifier les paramètres d'initialisation de CB : - P918.01 CB adresse bus, - P711.01 à P721.01 paramètres 1 à 11 de CB
F081 Compteur signe de vie carte optionn.	Le compteur de signe de vie de la carte optionnelle n'est plus traité.	Valeur de défaut r949: 0: TB/CB compteur de signe de vie 1: SCB compteur de signe de vie 2: CB suppl. compteur de signe de vie - Acquitter le défaut (ceci s'accompagne d'un Reset automatique) - Si le défaut se représente, remplacer la carte (voir Valeur de défaut). - Remplacer ADB - Vérifier la liaison entre le châssis et les cartes optionnelles (LBA) et remplacer éventuellement le fond de panier
F082 Défaillance de télégramme TB/CB	La TB ou CB n'a pas reçu de nouvelles données process en l'espace du délai de réception de télégrammes.	Valeur de défaut r949: 1 = TB/CB 2 = CB supplémentaire - Vérifier la liaison vers TB/CB - Vérifier P722 (CB/TB Timeout tlg) - Remplacer la CB ou TB
F085 Erreur d'initialisation CB compl.	Il s'est produit une erreur à l'initialisation de la carte CB.	Valeur de défaut r949: 1: Code de carte erroné 2: Carte TB/CB non compatible 3: Carte CB non compatible 5: Erreur dans données de configuration 6: Time out d'initialisation 7: Carte TB/CB en double 10: Défaut de canal Vérifier l'enfichage de la carte T300 / CB et vérifier les paramètres d'initialisation de CB : - P918.02 CB adresse bus, - P711.02 à P721.02 paramètres 1 à 11 de CB
F087 Erreur d'initialisation SIMOLINK	Il s'est produit une erreur à l'initialisation de la carte SLB.	- Remplacer la CU - Remplacer la SLB

N°	Défaut	Remèdes
F099 Enreg.carac.frottement	L'enregistrement de la caractéristique de frottement a été interrompu ou pas effectué.	La valeur de défaut dans r949 donne une explication plus précise de la cause (codée sur bits): Bit Signification Val. affichée 0 Limite de vitesse pos. 1 1 Limite de vitesse nég. 2 2 Déblocages manquent : sens rot., onduleur, régulateur 4 3 Connexions régulateur de vitesse 8 4 Interruption de l'annulation de l'ordre d'enregistrement 16 5 Commutation illicite de jeu de param. 32 6 Timeout 64 7 Erreur de mesure 128
F109 Sign. R(r)	La résistance du rotor déterminée par la mesure en courant continu s'écarte de trop.	
F111 Sign. DSP	Il s'est produit une erreur durant l'identification du moteur.	
F112 Sign. X(r)	Il s'est produit une erreur durant la mesure des inductances et inductances de fuite du moteur	
F114 Message ARRET	Par suite du dépassement du délai de mise en marche ou d'un ordre d'ARRET durant la mesure, le convertisseur a interrompu automatiquement la mesure automatique et annulé la sélection dans P115 Sélection de fonction.	Relancer "Identification du moteur à l'arrêt" par P115 Sélection de fonction = 2. L'ordre de mise en marche doit être donné dans les 20 s suivant l'affichage du message d'alarme A078 = mesure à l'arrêt. Supprimer l'ordre ARRET et relancer la mesure.
F116 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F117 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	
F118 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F119 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F120 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F121 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	

N°	Défaut	Remèdes
F122 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F123 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F124 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F125 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F126 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F127 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F128 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F129 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F130 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F131 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F132 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	

N°	Défaut	Remèdes
F133 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F134 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F135 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F136 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F137 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F138 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F139 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F140 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F141 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F142 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F143 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	

N°	Défaut	Remèdes
F144 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F145 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F146 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F147 Défaut sur carte technologique sauf Compact PLUS	voir documentation de la carte technologique	
F148 Défaut 1 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U061 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diagr. fonctionnel 710
F149 Défaut 2 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U062 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diagr. fonctionnel 710
F150 Défaut 3 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U063 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diagr. fonctionnel 710
F151 Défaut 4 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U064 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diagr. fonctionnel 710
F244 Coup.param. int. uniqu. Compact PLUS	Erreur dans le couplage interne de paramètres.	Comparer la version du logiciel du bloc d'amorçage et du logiciel de conduite en ce qui concerne les paramètres de transmission. Remplacer la carte CU (-A10)
F255 Erreur dans l'EPROM	Il s'est produit une erreur dans l'EEPROM.	Couper le convertisseur et le remettre sous tension. Si le défaut se représente, remplacer la carte CU.

Tableau 12-1 Numéros de défauts, causes et remèdes

12.2 Alarmes

Les alarmes sont signalées sur la visualisation d'état du panneau PMU par l'affichage périodique d'un A (= Alarme) suivi d'un numéro à trois chiffres. Cette signalisation d'alarme ne peut pas être acquittée. Elle disparaît d'elle-même lorsque sa cause a été supprimée. Il peut y avoir présence simultanée de plusieurs signalisations d'alarme ; dans ce cas, elles sont affichées successivement.

Sur le pupitre opérateur OP1S, la signalisation d'alarme est affichée dans la dernière ligne de la visualisation d'état. Sa présence est signalée en plus par le clignotement d'une LED rouge (voir instructions de service OP1S).

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A001 Dépassement tranche de temps	La charge de calcul est trop élevée	- Diminuer la fréquence de modulation - Allonger la période de calcul de certains blocs (tranche de temps à périodicité plus longue ; paramètre U950 et suivants)
A002 Alarme démarrage SIMOLINK	Le démarrage de l'anneau SIMOLINK ne fonctionne pas.	- Contrôler si l'anneau optique ne présente pas de discontinuité - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est hors tension - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est défectueuse
A003 Entraînement non synchrone	Malgré la synchronisation, l'entraînement n'est pas synchrone. Causes possibles : - mauvaise communication (perte fréquente de télégrammes) - long temps de cycle de bus (pour des temps de cycle de bus longs ou pour une synchronisation de tranches de temps à longue période, la synchronisation peut durer jusqu'à 1 à 2 minutes) - câblage incorrect du compteur horaire (seulement si P754 > P746 / T0)	SIMOLINK (SLB): - Vérifier r748 i002 et i003 = compteur pour erreur CRC et timeout - Vérifier la liaison optique. - Vérifier P751 pour le dispatcher (le connecteur 260 doit être câblé); vérifier P753 pour le transceiver (le connecteur SIMOLINK correspondant K70xx doit être câblé)
A005 Couplage plein	L'électronique de régulation du MASTERDRIVES MC se compose de deux microprocesseurs. On ne dispose que d'un nombre limité de canaux de couplage pour l'échange de données entre les deux processeurs. L'alarme signale que, bien que tous les canaux de couplage entre les deux processeurs soient occupés, l'on a tenté de câbler un autre connecteur qui exige un canal de couplage.	Néant
A014 Alarme Simulation active	La tension de circuit intermédiaire est différente de 0 alors que le mode simulation est sélectionné (P372 = 1).	- Régler P372 à 0 - Diminuer la tension intermédiaire (isoler le convertisseur du réseau)
A015 Alarme externe 1	L'entrée d'alarme externe paramétrable 1 a été activée.	Vérifier - si la ligne à l'entrée TOR concernée est coupée - le paramètre P588 (S. /alarme.ext.1)
A016 Alarme externe 2	L'entrée d'alarme externe paramétrable 2 a été activée.	Vérifier - si la ligne à l'entrée TOR concernée est coupée - le paramètre P588 (S. /alarme.ext.2

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A017 Alarme ARRET DE SECURITE active	Détection d'un ARRET DE SECURITE dans les modes PRET	Cause/remèdes, voir F017
A018 Adaptation du capteur	Amplitude du signal du résolveur/codeur optique dans la zone critique	Cause/remèdes, voir F051 En règle générale, il faut réinitialiser la position initiale => couper/rétablir la tension ou passer en Réglage entraînement et requitter !!! Si, dans le cas d'un codeur optique, l'alarme A18 se présente dès l'état "Prêt" (r001 = 009), cela signifie que l'amplitude du signal de voie C/D est trop petite, que la liaison à la voie C/D est coupée ou que l'on utilise un capteur sans voie C/D. Dans le cas d'un capteur sans voie C/D, il faut régler en conséquence le paramètre P130.
A019 Données de capteur protocole série	Pour les codeurs multitours (SSI/Endat) : perturbation de la liaison par protocole série	Protocole série du codeur multitour erroné Cause/remèdes, voir F051 En règle générale, il faut réinitialiser la position initiale => couper/rétablir la tension ou passer en Réglage entraînement et requitter !!!
A020 Adaptation capteur externe	L'amplitude du signal d'un capteur externe se trouve dans la zone critique.	Cause/remèdes, voir F051 En règle générale, il faut réinitialiser la position initiale => couper/rétablir la tension ou passer en Réglage entraînement et requitter !!!
A021 Caractéristiques du codeur multitour externe erronées	Un défaut est apparu au cours de l'échange par protocole série avec un codeur rotatif externe (codeur SSI ou Endat multitour).	Protocole série du codeur multitour externe erroné. Cause/remèdes, voir F051 En règle générale, il faut réinitialiser la position initiale => couper/rétablir la tension ou passer en Réglage entraînement et requitter !!!
A022 Température onduleur	Le seuil de déclenchement d'une alarme a été dépassé.	- Mesurer la température de l'air d'arrivée et ambiant - Pour Ta > 50 °C (Compact PLUS) ou > 40 °C, tenir compte des courbes de déclassement - Vérifier si le ventilateur marche - Vérifier si les entrées et sorties d'air ne sont pas bouchées
A023 Température moteur	Le seuil paramétrable (P380) de déclenchement d'une alarme a été dépassé.	Contrôle du moteur (charge, ventilation, etc..). Relever la température momentanée dans r009 Températ.mot.
A025 I2t convertisseur	Si l'état de charge momentané persiste, il se produira une surcharge thermique du convertisseur. Le convertisseur abaissera la limite de courant (P129).	- Réduire la charge du convertisseur - Vérifier r010 (charge convert.)
A029 I2t - moteur	Le seuil paramétrable pour la surveillance de la valeur I2t du moteur a été dépassé.	Le cycle de charge du moteur est dépassé ! Vérifier les paramètres: P382 Refroid. moteur P383 Temp.Mot.T1 P384 Lim.charge Mot
A033 Survitesse	La vitesse maximale positive ou négative a été dépassée.	- Augmenter la vitesse maximale concernée - Diminuer la charge génératrice (voir diagr. fonct. 480)

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A034 Ecart consigne/mesure	Bit 8 du mot d'état 1 r552 du canal de consigne. La différence en valeur absolue entre consigne et mesure de fréquence est supérieure à la valeur paramétrée et le temps enveloppe de régulation est écoulé.	Vérifier : - si le couple demandé est trop grand. - si le moteur a été choisi trop petit. Augmenter les valeurs de P792 Diff csg-mes adm ou P794 Tempo csg-mes
A036 Signal en retour "frein encore serré"	La signalisation en retour de freinage signale l'état "frein encore serré"	Vérifier le signal en retour du frein (voir diagr. fonct. 470)
A037 Signal en retour "frein encore desserré"	La signalisation en retour de freinage signale l'état "frein encore desserré"	Vérifier le signal en retour du frein (voir diagr. fonct. 470)
A042 Mot. décr/bloq	Le moteur a décroché ou est bloqué. L'apparition de cette alarme ne peut pas être influencée par P805 "temps de décrochage/blocage" mais par P794 "temporisation d'écart consigne-mesure".	Vérifier : - si le moteur est bloqué.. - si le moteur a décroché.
A049 pas d'esclave sauf Compact PLUS	Dans le cas des E/S série (SCB1 avec SCI1/2) il n'y a pas d'esclave raccordé ou la FO est coupée ou les esclaves sont hors tension.	P690 SCI config. AI - Vérifier les esclaves. - Vérifier les lignes.
A050 Esclave erroné sauf Compact PLUS	Dans le cas des E/S série, les esclaves exigés par le paramétrage (numéro ou type d'esclave) ne sont pas présents. On a paramétré des entrées ou sorties analogiques ou TOR physiquement inexistantes..	Vérifier les paramètres P693 (sorties analogiques), P698 (sorties TOR). Vérifier la connexion des connecteurs K4101...K4103, K4201...K4203 (entrées analogiques) et binecteurs B4100...B4115, B4120...B4135, B4200...B4215, B4220...B4235 (entrées TOR).
A051 Peer Vit. transm. sauf Compact PLUS	On a choisi pour la liaison Peer-to-Peer une vitesse de transmission trop grande ou des vitesses différentes.	Adapter les vitesses de transmission (P701 SST/SCB vit. transm) des cartes SCB qui communiquent entre elles.
A052 Peer Lng. PZD sauf Compact PLUS	On a choisi pour la liaison Peer-to-Peer une trop grande longueur de PZD (>5).	Diminuer le nombre de mots P703 SST/SCB Nbre PZD
A053 Peer Lng diff. sauf Compact PLUS	Dans la liaison Peer-to-Peer, il y a incompatibilité entre les longueurs PZD de l'émetteur et du récepteur.	Adapter le nombre de mots de l'émetteur et du récepteur P703 SST/SCB Nbre PZD
A057 Param. TB sauf Compact PLUS	Cette alarme se présente si une carte technologique est déclarée et présente mais ne répond pas dans les 6 s aux requêtes de paramétrage du PMU via SST1 ou SST2.	Remplacer la configuration (logiciel) de la carte technologique.
A061 Alarme 1 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U065 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diagr. fonct. 710)
A062 Alarme 2 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U066 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diagr. fonct. 710)
A063 Alarme 3 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U067 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diagr. fonct. 710)

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A064 Alarme 4 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U068 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diagr. fonct. 710)
A072 Enreg. caract.frott.	L'enregistrement automatique de la caractéristique de frottement a été sélectionnée, mais l'entraînement n'est pas encore en marche. Nota : si l'ordre marche n'est pas donné dans les 30 s, l'enregistrement automatique de la caractéristique de frottement sera interrompu avec signalisation de défaut F099.	Mettre le convertisseur en marche (état convert. "fonctionnement" °014)
A073 Interr. enreg.frott	L'enregistrement automatique de la caractéristique de frottement a été interrompu (ordre ARRET ou défaut). Nota : Si le variateur n'est pas remis en marche dans les 5 min, l'enregistrement automatique de la caractéristique de frottement sera interrompu avec signalisation de défaut F099	Eliminer la cause du défaut éventuel. Remettre le convertisseur en marche.
A074 Carc.frott. incompl.	Enregistrement incomplet de la caractéristique de frottement. Par suite de déblocages manquants ou de limitations, l'enregistrement complet de la caractéristique de frottement dans les deux sens de rotation n'est pas possible.	Débloquer les deux sens de rotation. Régler les limitations de vitesse dans les deux sens de rotation de manière que le point de fonctionnement puisse venir sur tous les points de la caractéristique.
A075	Il y a une forte dispersion des valeurs mesurées de l'inductance de fuite ou de la résistance du rotor.	Si certaines valeurs s'écartent fortement de la valeur moyenne, elles ne sont pas prises en compte dans le calcul (pour RI) ou la valeur du paramétrage automatique reste conservée (pour Ls). Un contrôle de plausibilité des résultats n'est nécessaire que pour les entraînements devant répondre à des exigences sévères en termes de précision de couple ou de vitesse.
A078 Mesure à l'arrêt	L'enclenchement du convertisseur lance la mesure à l'arrêt. Au cours de cette mesure, le moteur peut se repositionner plusieurs fois sur différentes positions.	Si la mesure à l'arrêt peut être effectuée sans danger : - mettre le convertisseur sous tension
A081 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB. La combinaison d'octets d'identification émise par le maître DP dans le télégramme de configuration ne coïncide pas avec les combinaisons permises (voir aussi Compendium, chap. 6, tableau 8.2-12). Effet : la liaison avec le maître PROFIBUS n'est pas établie.	Nouvelle configuration nécessaire.
A082 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB. Le télégramme de configuration du maître DP ne permet pas d'établir un type valide de PPO. Effet : la liaison avec le maître PROFIBUS n'est pas établie.	Nouvelle configuration nécessaire.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A083 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB. On ne reçoit pas de données utiles du maître DP, ou alors des données utiles invalides (par ex, mot de commande complet STW1 = 0). Effet : les données process ne sont pas transférées dans la RAM à double accès. Si P722 (P695) est différent de zéro, ceci déclenche la signalisation de défaut F082.	
A084 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB. L'échange de télégrammes entre maître DP et CBP est interrompu (par ex. rupture de câble, connecteur de bus débranché ou maître DP hors tension). Effet : Si P722 (P695) est différent de zéro, ceci déclenche la signalisation de défaut F082.	
A085 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB. La CBP ne génère pas cette alarme.	
A086 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB. Défaillance du compteur de signe de vie sur le variateur de base ou alors ce compteur n'est plus incrémenté. La communication entre CBP et carte de base est perturbée.	
A087 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB. Erreur dans le logiciel de gestion DPS de la CBP.	
A088 Alarme CB	voir manuel de la carte CB	
A089 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A81 de la 1ère carte CB.	
A090 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A82 de la 1ère carte CB.	
A091 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A83 de la 1ère carte CB.	
A092 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A84 de la 1ère carte CB.	
A093 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A85 de la 1ère carte CB.	
A094 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A86 de la 1ère carte CB.	
A095 Alarme CB	Alarme de la 2ème carte CB. Correspond à A87 de la 1ère carte CB Voir instruction de la carte CB	

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A096 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A88 de la 1ère carte CB.	
A097 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A098 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A099 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A100 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A101 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A102 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A103 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A104 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A105 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A106 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A107 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A108 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A109 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A110 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A111 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A112 Alarme TB 1 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A113 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A114 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A115 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A116 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A117 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A118 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A119 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A120 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A121 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A122 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A123 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A124 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A125 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A126 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A127 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A128 Alarme TB 2 sauf Compact PLUS	voir manuel de la carte technologique	
A129 Axe inexistant - param. machine 1 = 0	Le paramètre machine 1 (type capteur de déplacement/type d'axe) est 0 (axe inexistant) Effet: La commande de l'axe est empêchée; le régulateur de position est désactivé.	Pour pouvoir piloter l'axe, le paramètre machine 1 doit être renseigné avec une valeur valide.
A130 Conditions de fonctionnement non remplies	La signalisation en retour "En service [IOP]" a manqué au moment de donner l'ordre de déplacement. Les causes suivantes ont empêché la signalisation en retour "En service" (bit d'état 2, cf. diag. fonct. 200) : -signaux de commande ARR1 [OFF1], ARR2 [OFF2], ARR3 [OFF3] et/ou libération régulateur [ENC] ne sont pas activés. -les signaux en retour ARR2 [OFF2] et/ou ARR3 [OFF3] ne sont pas activés. -il y a présence d'un défaut [FAULT]. Effet: L'ordre de déplacement n'est pas exécuté..	-Transmettre les signaux de commande ARR1 [OFF1], ARR2 [OFF2], ARR3 [OFF3] et de déblocage du régulateur [ENC]. -Si les signaux en retour ARR2 [OFF2] et/ou ARR3 [OFF3] font défaut, vérifier le positionnement des bits du mot de commande 1 (diagr. fonct. 180 Masterdrive). -Analyser le numéro de défaut en présence [FAULT_NO], supprimer le défaut puis effacer le défaut par le signal de commande Acquittement défaut [ACK_F]. Nota: Pour revenir à l'état "En service [IOP]", il faut désactiver le signal ARR1 [OFF1] puis le réactiver.
A131 ARR1 manque	Le signal de commande ARR1 [OFF1] a été annulé en cours de traitement d'un ordre de déplacement. Effet : L'entraînement est mis à l'arrêt en suivant la rampe (param. machine 43: temps de descente sur défaut). Ensuite les impulsions sont bloquées.	Vérifier l'activation du signal de commande ARR1 [OFF1] par le programme utilisateur.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A132 ARR2 manque	- Le signal de commande ARR2 [OFF2] a été annulé en cours de traitement d'un ordre de déplacement. - Le signal de retour ARR2 [OFF2] a été annulé en cours de traitement d'un ordre de déplacement. Effet: Les impulsions sont immédiatement supprimées. Le moteur s'arrête par ralentissement naturel, sans freinage.	-Vérifier l'activation du signal de commande ARR2 [OFF2] par le programme utilisateur. -Si le signal en retour ARR2 [OFF2] fait défaut, vérifier le positionnement des bits du mot de commande 1 (diagr. fonct. 180 Masterdrive). Nota: Pour revenir à l'état "En service [IOP]", il faut désactiver le signal ARR1 [OFF1] puis le réactiver.
A133 ARR3 manque	- Le signal de commande ARR3 [OFF3] a été annulé en cours de traitement d'un ordre de déplacement. - Le signal de retour ARR3 [OFF3] a été annulé en cours de traitement d'un ordre de déplacement. Effet : Le moteur est freiné à la limite de courant. Ensuite les impulsions sont bloquées	-Vérifier l'activation du signal de commande ARR3 [OFF3] par le programme utilisateur. -Si le signal en retour ARR3 [OFF3] fait défaut, vérifier le positionnement des bits du mot de commande 1 (diagr. fonct. 180 Masterdrive). Nota: Pour revenir à l'état "En service [IOP]", il faut désactiver le signal ARR1 [OFF1] puis le réactiver.
A134 Libération régulateur ENC manque	Le signal de commande Libération du régulateur [ENC] a été annulé en cours de traitement d'un ordre de déplacement (bit de commande 3, "libération onduleur"; cf. diagr.fonct. 180). Effet: Les impulsions sont immédiatement supprimées. Le moteur s'arrête par ralentissement naturel, sans freinage.	Vérifier l'activation du signal de commande de libération du régulateur [ENC] par le programme utilisateur.
A135 Mesure de position incorrecte	Mesure de position incorrecte en provenance de l'acquisition de position (B0070 / B0071)	-Vérifier le câblage de B0070 et B0071, -Vérifier le capteur de position et la carte de traitement, -Vérifier le câble du capteur.
A136 Param. machine 1 modifié - RESET nécessaire	Le paramètre machine 1 (type capteur de déplacement/type d'axe) a été modifié. Effet: La transmission d'ordres de déplacement est empêchée.	Si le paramètre machine 1 a été modifié, il faut activer le signal de commande Reset technologie [RST] ou couper et rétablir la tension d'alimentation du MASTERDRIVES.
A137 Correspondance des axes erronée	Plusieurs axes ont la même affectation (param. machine 2) (seulement M7, sans objet en cas d'utilisation de l'option technologique F01). Effet: La transmission d'ordres de déplacement est empêchée.	Il faut définir clairement l'affectation de tous les axes d'un FM M7. Il n'est pas permis de déclarer par exemple deux axes en tant qu'axe X.
A138 Correspondance erronée des axes Avance par rouleaux	Pour le type d'axe Axe avec capteur incrémental ou absolu (param. machine 1 = 1 ou 2), le bloc de déplacement contient un numéro d'axe qui a été défini comme avance par rouleaux (seulement M7, sans objet en cas d'utilisation de l'option technologique F01). Le bloc de déplacement pour le type d'axe Avance par rouleaux (param. machine 1 = 3) contient : - aucun numéro d'axe (X, Y, Z) - un numéro d'axe erroné Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté.	-Type d'axe 1 ou 2: le bloc de déplacement ne doit pas comporter un numéro d'axe défini comme dispositif d'avance par rouleaux (seulement M7). -Type d'axe 3: chaque bloc de déplacement doit renfermer le numéro d'axe du dispositif d'avance par rouleaux.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A140 Ecart de traînage à l'arrêt	A l'arrêt, l'écart de traînage maximal à l'arrêt à été dépassé. - la valeur entrée pour la surveillance de l'écart de traînage à l'arrêt est erronée (param. machine 14) - la fenêtre d'arrêt précis ((param. machine 17) est plus grande que la valeur entrée pour la surveillance de l'écart de traînage à l'arrêt (param. machine 14) - l'axe a quitté sa position sous l'action d'efforts mécaniques Effet: L'asservissement de position est désactivé et l'axe est freiné en suivant la rampe de descente sur défaut (param. machine 43).	-Vérification et correction des paramètres machine concernés, -Optimisation du régulateur de vitesse/courant, -Remédier au problème d'ordre mécanique.
A141 Ecart de traînage en marche	L'écart de traînage maximal en marche a été dépassé en cours de déplacement. - La valeur entrée pour la surveillance de l'écart de traînage en marche est erronée (param. machine 15) - La mécanique ne peut pas suivre le régulateur de position. -Valeur réelle de position invalide - Optimisation erronée du régulateur de position ou du régulateur de vitesse - La mécanique manque de mobilité ou est bloquée Effet: L'asservissement de position est désactivé et l'axe est freiné en suivant la rampe de descente sur défaut (param. machine 43)	-Vérification et correction des paramètres machine concernés, -Vérifier la valeur réelle de position (en régulation de vitesse), le régulateur de position, la carte de capteur et le câble de liaison au capteur -Optimisation du régulateur de position ou de vitesse, -Remédier au problème d'ordre mécanique
A142 Position atteinte - time out	La "fenêtre d'arrêt précis - position atteinte" n'a pas été atteinte en l'espace du "temps alloué pour position atteinte". - fenêtre d'arrêt précis - position atteinte (param. machine 17) trop petite - temps enveloppe - position atteinte (param. machine 16) trop court - régulateur de position ou de vitesse non optimisé - causes mécaniques Effet: L'asservissement de position est désactivé	-Vérification et correction des paramètres machine concernés, -Optimisation du régulateur de position ou de vitesse, -Remédier au problème d'ordre mécanique
A145 Blocage de mesure illicite - axe arrêté	L'entrée TOR ayant la fonction "blocage mesure" a été mise à 1 en cours d'avance par rouleaux. Effet: L'axe est arrêté en suivant la rampe de décélération, la fonction "blocage mesure" n'est pas exécutée.	L'activation de l'entrée TOR "blocage mesure" n'est autorisée que lorsque l'axe est arrêté.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A146 Sens de déplacement illicite	Le positionnement a été interrompu. A la reprise au point d'interruption, le dispositif d'avance par rouleaux aurait dû repartir en sens opposé pour atteindre la position de destination programmée. Ceci a cependant été empêché par le paramètre machine 37 (comportement après interruption). Le dépassement de la position de destination lors d'une interruption du positionnement peut avoir plusieurs causes : -ralentissement naturel du moteur -On s'est déplacé sciemment dans le mode réglage. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché..	Avant de poursuivre, déplacer l'axe en amont de la position de destination en mode réglage.
A148 Temporisation = 0	La valeur de freinage courante est 0, par ex. pour raison de non mémorisation en RAM ou d'erreur dans le firmware technologique. Effet: L'asservissement de position est désactivé et le moteur est freiné en suivant la rampe de descente sur défaut (param. machine 43).	Ce défaut ne devrait pas se présenter. Il sert de frein d'urgence au logiciel technologique. Remplacer le hardware (M7; MCT).
A149 Parcours restant négatif	Erreur interne du firmware technologique. Effet: L'asservissement de position est désactivé et le moteur est freiné en suivant la rampe de descente sur défaut (param. machine 43).	Ce défaut ne devrait pas se présenter. Il sert de frein d'urgence au logiciel technologique.
A150 Association d'un axe asservi d'un autre axe pilote	Le programme de déplacement sélectionné contient un axe asservi qui est déjà utilisé par un autre axe pilote (seulement M7, non significatif pour la fonction technologique F01). Exemple : Le programme de déplacement 1, démarré dans l'axe X, contient des blocs de déplacement pour les axes X et Y. Le programme de déplacement 2, démarré dans l'axe Z, contient des blocs de déplacement pour les axes Z et Y. Ce dernier programme est refusé avec l'alarme 150 car l'axe Y est déjà utilisé par le programme de déplacement 1. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté.	Un même axe asservi ne peut pas être utilisé simultanément par plusieurs programmes de déplacement.
A151 Mode axe asservi illicite	L'axe asservi requis par l'axe pilote ne se trouve pas en mode "asservi" (seulement M7, non significatif pour la fonction technologique F01). Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	L'axe asservi doit être mis en mode "asservi".

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A152 Passage au mode de l'axe asservi	Durant le déplacement, le mode "asservi" a été désélectionné dans l'axe asservi (seulement M7, non significatif pour la fonction technologique F01). Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	L'axe asservi doit rester en mode "asservi".
A153 Présence d'un défaut dans l'axe asservi	L'axe asservi requis par l'axe pilote est l'objet d'une alarme (seulement M7, non significatif pour la fonction technologique F01). Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Le programme de déplacement ne peut être exécuté que si tous les axes qui y interviennent sont sans défaut. Pour effacer cette alarme, il faut effacer auparavant les alarmes dans les axes asservis.
A154 Mode poursuite actif dans l'axe asservi	Le signal de commande Poursuite [FUM] est présent dans l'axe asservi requis par l'axe pilote. Un axe asservi en mode poursuite ne peut pas être déplacé par l'axe pilote (seulement M7, non significatif pour la fonction technologique F01). Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Désactiver le mode poursuite dans l'axe asservi.
A155 RESET actif dans l'axe asservi	Le signal de commande Reset [RST] est présent dans l'axe asservi requis par l'axe pilote. Un axe asservi en cours de réinitialisation ne peut pas être utilisé par l'axe pilote (seulement M7, non significatif pour la fonction technologique F01). Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Supprimer le signal de commande Reset [RST] dans l'axe asservi.
A156 Type d'axe (PM 1) illicite pour l'axe asservi	On a démarré un programme de déplacement contenant un axe asservi du type Avance par rouleaux (seulement M7, non significatif pour la fonction technologique F01). L'alarme est sortie sur l'axe pilote et attire l'attention sur un type d'axe illicite pour l'axe asservi. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Les axes du type avance à rouleaux ne peuvent être utilisés que dans des programmes de déplacement en propre.
A160 Niveau de vitesse Réglage = 0	La valeur de vitesse introduite pour le rapport sélectionné [F_S] (rapport 1 ou 2) en mode réglage est nulle. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché..	Entrer une valeur de vitesse admissible pour le rapport 1 et/ou le rapport 2. Les valeurs admissibles sont comprises entre 0,01 [1000*UL/min] et la vitesse de déplacement - au maximum (paramètre machine 23).
A161 Vitesse de prise de référence = 0	La valeur de vitesse introduite pour la prise de référence (param. machine 7) est nulle. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché..	Entrer une valeur de vitesse admissible pour la vitesse de prise de référence. Les valeurs admissibles sont comprises entre 0,01 [1000*UL/min] et la vitesse de déplacement - au maximum (paramètre machine 23).

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A162 Vitesse réduite d'accostage du point de réf. = 0	La valeur de vitesse introduite pour la vitesse réduite d'accostage du point de référence (param. machine 6) est nulle. Effet: Le déplacement de l'axe est suspendu ou empêché..	Entrer une valeur de vitesse admissible pour la vitesse réduite d'accostage du point de référence. Les valeurs admissibles sont comprises entre 0,01 et 1000 [1000*UL/min].
A165 Numéro illicite pour bloc de déplacement MDI	Le numéro de bloc de déplacement MDI [MDI_NO] indiqué sous les signaux de commande est supérieur à 11. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché..	Entrer un numéro de bloc MDI valide [MDI_NO] entre 0 et 10.
A166 Position MDI inexistante	En mode MDI, le signal de commande Start [STA] a été donné sans transmettre auparavant une valeur de position au bloc de déplacement MDI. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché.	Respecter l'ordre de transmission des données et de démarrage de l'axe.
A167 Vitesse MDI inexistante	En mode MDI, le signal de commande Start [STA] a été donné sans transmettre auparavant une valeur de vitesse au bloc de déplacement MDI. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché.	Respecter l'ordre de transmission des données et de démarrage de l'axe.
A168 MDI au vol avec G91 illicite	La fonction "MDI au vol" a été entrée dans le bloc de déplacement MDI en tant que 1ère fonction G = G91 (cotation relative). Effet: Le déplacement de l'axe est empêché ou arrêté en suivant la rampe de décélération.	La fonction MDI au vol ne tolère comme 1ère fonction G que G90 (cotation absolue).
A169 Condition de lancement de MDI au vol non remplie	-Signal de commande "Réinitialiser axe" [RST] activé -Signal de commande "Poursuite" [FUM] activé Effet: La fonction "MDI au vol" n'est pas exécutée.	Renseigner correctement les signaux de commande.
A170 Bloc de déplacement en mode bloc/bloc inexistant	En mode bloc par bloc, un bloc de déplacement a été démarré bien qu'aucun n'ait encore été transféré. Effet: Le traitement du bloc de déplacement est empêché.	Transférer le bloc de déplacement.
A172 Numéro de programme de déplacement inexistant	Le numéro de programme de déplacement indiqué sous [PROG_NO] pour le mode automatique ne se trouve pas en mémoire de la fonction technologique. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	-Transférer le programme de déplacement à la fonction technologique -Présélectionner le bon numéro de programme de déplacement.
A173 Numéro de programme de déplacement illicite	Le numéro de programme de déplacement indiqué sous [PROG_NO] pour le mode automatique est illicite. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Les numéros de programme de déplacement admissibles sont compris entre 1 et 200.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A174 Numéro de prog. de déplacement modifié en marche	Le numéro de programme de déplacement [PROG_NO] a été modifié durant le traitement du programme de déplacement . Effet: Le traitement du programme de déplacement est interrompu et les axes sont arrêtés en suivant la rampe de décélération.	Le numéro de programme de déplacement ne doit pas être modifié en cours de traitement du programme de déplacement.
A175 Fin de bloc de déplacement non programmée	Le bloc de déplacement décodé ne se termine pas par l'identification de bloc suite "0". La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement dans lequel le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté. Les axes en mouvement sont arrêtés en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement Le dernier bloc suite doit contenir l'identification de bloc suite "0".
A177 No. de prog. de déplacement Rech.bloc inexistant	Le numéro de programme principal de déplacement (niveau 0) transmis par la fonction Recherche de bloc avec calcul n'existe pas. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Entrer un numéro de programme principal existant.
A178 No. de prog. de déplacement Rech. bloc illicite	-Le numéro de programme principal de déplacement (niveau 0) transmis par la fonction Recherche de bloc avec calcul est différent du numéro de programme de déplacement sélectionné. -Aucun point d'interruption n'est connu pour la fonction "Recherche de bloc avec calcul automatique" (il ne se produit pas d'interruption du programme). -Le point d'interruption mémorisé pour la fonction "Recherche de bloc avec calcul automatique" est celui d'un autre programme de déplacement. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de programme principal de déplacement le numéro du programme de déplacement sélectionné [PROG_NO].
A179 No. prog.déplac. Rech.bloc niveau 1/2 inexistant	Le numéro de sous-programme transmis avec la fonction Recherche de bloc avec calcul pour le niveau 1 ou le niveau 2 n'existe pas. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de sous-programme pour le niveau 1 ou 2 un numéro de programme de déplacement existant.
A180 No. prog.déplac. Rech.bloc niveau 1 <> contrat	Le numéro de sous-programme transmis avec la fonction Recherche de bloc avec calcul pour le niveau 1 est différent de celui dans le bloc de déplacement. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de sous-programme pour le niveau 1 le numéro de sous-programme indiqué dans le bloc de déplacement.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A181 No. prog.déplac. Rech.bloc niveau 2 <> contrat	Le numéro de sous-programme transmis avec la fonction Recherche de bloc avec calcul pour le niveau 2 est différent de celui dans le bloc de déplacement. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de sous-programme pour le niveau 2 le numéro de sous-programme indiqué dans le bloc de déplacement.
A183 No. prog.déplac. Rech.bloc niveau 0 inexistant	Le numéro de programme principal de déplacement (niveau 0) transmis par la fonction Recherche de bloc avec calcul n'existe pas dans le programme principal. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de bloc de déplacement du programme principal un numéro de bloc existant.
A184 No.prog.déplac. Rech.bloc niveau 0 pas appel de SP	Le numéro de bloc de déplacement pour programme principal (niveau 0) transmis par la fonction Recherche de bloc avec calcul ne contient pas d'appel de sous-programme pour le niveau 1 de sous-programme. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de bloc de déplacement du programme principal (niveau 0) un numéro de bloc de déplacement contenant un appel de sous-programme, si une Recherche de bloc avec calcul doit être effectuée au niveau de sous-programme 1.
A185 No. prog.déplac. Rech.bloc niveau 1 inexistant	Le numéro de bloc de déplacement pour le niveau 1 de sous-programme n'existe pas dans le sous-programme. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de bloc de déplacement pour le niveau de sous-programme 1 un numéro de bloc de déplacement existant dans ce sous-programme.
A186 No.prog.déplac. Rech.bloc niveau 1 pas appel de SP	Le numéro de bloc de déplacement pour le niveau 1 de sous-programme ne contient pas d'appel de sous-programme pour le niveau 2 de sous-programme. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de bloc de déplacement pour le niveau de sous-programme 1 un numéro de bloc de déplacement contenant un appel de sous-programme, si une Recherche de bloc avec calcul doit être effectuée au niveau de sous-programme 2.
A187 No. prog.déplac. Rech.bloc niveau 2 inexistant	Le numéro de bloc de déplacement pour le niveau 2 de sous-programme n'existe pas dans le sous-programme. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme numéro de bloc de déplacement pour le niveau de sous-programme 2 un numéro de bloc de déplacement existant dans ce sous-programme.
A188 Nbre boucles rest. Rech.bloc niveau 1/2 illicite	Le nombre de boucles restantes transmis par la fonction Recherche de bloc avec calcul pour le niveau 1 ou 2 de sous-programme est supérieur au nombre de boucles programmé. Effet: Le traitement du programme de déplacement est empêché.	Pour la fonction Recherche de bloc avec calcul, il faut entrer comme nombre résiduel de boucles une valeur entre 0 et le nombre programmé de boucles - 1.
A190 Entrée TOR non programmée	Le bloc de déplacement lu contient la fonction "mesure au vol" ou "forçage au vol de valeur réelle" bien qu'aucune entrée TOR (param. machine 45) n'ait été programmée pour cette fonction. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Programmer l'entrée en fonction de la fonction désirée.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A191 Entrée TOR non actionnée	Bien que la fonction "changement de bloc externe" soit programmée, l'entrée TOR n'a pas été activée pour déclencher le changement de bloc externe. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	-Programmation correcte -Vérifier la commande de l'entrée TOR
A195 Fin de course logiciel négatif - accosté	- Accostage du fin de course logiciel négatif -Valeur incorrecte pour le fin de course logiciel négatif (param. machine 12) -La position programmée est inférieure à la coordonnée du fin de course logiciel négatif -La coordonnée du point de référence (param. machine 3) est inférieure à celle du fin de course logiciel négatif -La mesure fournie par le capteur est incorrecte Effet: L'axe est arrêté en suivant la rampe de décélération.	-Vérifier les paramètres machine et le programme de déplacement -Vérifier la mesure fournie par le capteur
A196 Fin de course logiciel positif - accosté	- Accostage du fin de course logiciel positif -Valeur incorrecte pour le fin de course logiciel positif (param. machine 13) -La position programmée est supérieure à la coordonnée du fin de course logiciel positif -La coordonnée du point de référence (param. machine 3) est supérieure à celle du fin de course logiciel positif -Mesure fournie par le capteur incorrecte Effet: L'axe est arrêté en suivant la rampe de décélération.	-Vérifier les paramètres machine et le programme de déplacement -Vérifier la mesure fournie par le capteur
A200 Position inexistante en mode automatique	Aucune position n'a été programmée dans le bloc de déplacement pour la variante Avance par rouleaux bien que le numéro d'axe de l'avance par rouleaux soit indiqué. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Dans le cas de la variante Avance par rouleaux, chaque bloc de déplacement doit renfermer le numéro d'axe et la valeur de position.
A201 Vitesse inexistante en mode automatique	Le bloc de déplacement décodé exige l'indication d'une vitesse tangentielle ou d'une vitesse d'axe. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Dans le cas d'une interpolation avec vitesse tangentielle (G01) la vitesse tangentielle doit être spécifiée sous F. Dans le cas du chaînage avec vitesse d'axe (G77), les vitesses d'axes doivent être entrées sous FX, FY, etc. Dans le cas de l'avance par rouleaux avec vitesse d'axe (G01) la vitesse doit être indiquée sous F.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A202 Axe inconnu	Un axe inexistant a été détecté dans le bloc de déplacement décodé. Il faut utiliser le param. machine 2 (affectation d'axe) pour attribuer à chaque axe un nom logique (X, Y, Z, A, B, C). Seuls ces noms logiques sont tolérés dans le bloc de déplacement. En situation normale, cette erreur ne peut pas se présenter, vu que les noms logiques des axes sont contrôlés dès la saisie des blocs de déplacement. Exception: Le paramètre machine 2 (affectation d'axe) est modifié après coup. La requête "Sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme et du bloc de déplacement au niveau desquels l'erreur a été constatée. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A203 1ère fonction G illicite	Le bloc de déplacement lu contient une première fonction G illicite. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché ou arrêté en suivant la rampe de décélération.	-Mode MDI: comme 1ère fonction G seuls sont admis G90 (cotation absolue) et G91 (cotation relative). Pour avance par rouleaux, seul G91 est admis. -Mode automatique/bloc par bloc: entrer une 1ère fonction G valide selon le tableau (voir manuel de programmation)
A204 2ème fonction G illicite	Le bloc de déplacement lu contient une deuxième fonction G illicite. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché ou arrêté en suivant la rampe de décélération.	-Mode MDI: comme 2ème fonction G seuls sont admis G30 à G39 (correction d'accélération). -Mode automatique/bloc par bloc: entrer une 2ème fonction G valide selon le tableau (voir manuel de programmation)
A205 3ème fonction G illicite	Le bloc de déplacement lu contient une troisième fonction G illicite. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché ou arrêté en suivant la rampe de décélération.	-Mode MDI: une 3ème fonction G n'est pas admise. -Mode automatique/bloc par bloc: entrer une 3ème fonction G valide selon le tableau (voir manuel de programmation)

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A206 4ème fonction G illicite	Le bloc de déplacement lu contient une quatrième fonction G illicite. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché ou arrêté en suivant la rampe de décélération.	-Mode MDI: une 4ème fonction G n'est pas admise. -Mode automatique/bloc par bloc: entrer une 4ème fonction G valide selon le tableau (voir manuel de programmation)
A208 Numéro D illicite	Le bloc de déplacement décodé contient un numéro D supérieur à 20. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le déplacement de l'axe est empêché ou arrêté en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A210 Interpolation de 3 axes illicite	Le bloc de déplacement décodé contient une interpolation de 3 axes ou plus. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est arrêté en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement. Seule une interpolation 2D est admise.
A211 Plus petite course G68 et G91 simultanée illicite	La fonction G88 (distance la plus courte pour un axe rotatif) a été constatée dans le bloc de déplacement décodé bien que G91 (cotation relative) soit active. Exemple: N10 G91 G68 X20.000 La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est arrêté en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement. La fonction G68 ne peut être programmée que conjointement avec G90 (cotation absolue).

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A212 Fonction spéciale et combinaison d'axes illicite	Un autre axe a été programmé dans un bloc de déplacement à la suite d'une fonction spéciale (seulement M7). Exemple : N10 G50 X100 F1000 N15 G90 Y200 faux N15 G90 X200 correct La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est arrêté en suivant la rampe de décélération.	Corriger le programme de déplacement. L'axe utilisé dans le bloc de déplacement avec fonction spéciale doit aussi être programmé dans le bloc de déplacement suivant.
A213 Numéro D multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs numéros D. Exemple : N1 G41 D3 D5. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est arrêté en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A214 Comportement d'accélération multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fonctions G du groupe du comportement d'accélération qui s'excluent mutuellement (G30 à G39). Exemple : N1 G34 G35 La requête "Sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire les numéros de programme de déplacement et de bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc de déplacement a constaté l'erreur. Effet : L'exécution du programme de déplacement est suspendue ou arrêtée, l'axe est arrêté suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A215 Fonctions spéciales multiples illicites	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fonctions G du groupe des fonctions spéciales qui s'excluent mutuellement (G87, G88, G89, G50, G51). Exemple : N1 G88 G50 La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A216 Comport. de transition de bloc multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fonctions G du groupe du comportement au changement de bloc qui s'excluent mutuellement (G60, G64, G66, G67). Exemple : N1 G64 G66 X1.000 FX100.00 La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A217 Programmation d'axe multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fois le même axe. Exemple : N1 G90 G01 X100.000 X200.000 F100.00 La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A218 Condition de déplacement multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fonctions G du groupe des conditions de déplacement qui s'excluent mutuellement (G00/G01/G76/G77). Exemple : N1 G01 (interpolation linéaire) G77 (chaînage) X10 F100. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A219 Cotation multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fonctions G du groupe de cotation qui s'excluent mutuellement (G90/G91). Exemple : N1 G90 G91. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A220 Sélection DO multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fonctions G du groupe des décalages d'origine qui s'excluent mutuellement (G53 bis G59). Exemple : N1 G54 G58 La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A221 Sélection CO multiple illicite	Le bloc de déplacement décodé contient plusieurs fonctions G du groupe de sélection de correcteurs d'outil qui s'excluent mutuellement (G43/G44). Exemple : N1 G43 G44 D2 La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A223 No. de sous-programme inexistant	Le bloc de déplacement décodé contient un appel de sous-programme, et le programme de déplacement appelé ne se trouve pas en mémoire de la fonction technologique. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement.
A224 Profondeur d'imbrication des sous-prog. illicite	La profondeur d'imbrication admissible des sous-programmes a été dépassée. Appel récursif de sous-programmes. La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le programme de déplacement.. La profondeur d'imbrication admise pour les sous-programmes est de 2 niveaux de sous-programmes.
A225 Sélection de surveillance de collision illicite	Le bloc de déplacement décodé contient à la fois la sélection et la désélection de la surveillance de collision (G96/G97). Exemple : N1 G96 G97 X100 La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le bloc de déplacement

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A227 Violation du fin de course logiciel négatif	La fonction d'anticipation du décodeur détecte un dépassement du fin de course négatif. Voir aussi le message de défaut "A195: accostage du fin de course négatif". La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le programme de déplacement.. Vérifier les paramètres machine.
A228 Violation du fin de course logiciel positif	La fonction d'anticipation du décodeur détecte un dépassement du fin de course positif. Voir aussi le message de défaut "A196: accostage du fin de course positif". La requête "sortie mesure - empl. défaut décodeur" permet de lire le numéro du programme de déplacement et du bloc de déplacement au niveau desquels le décodeur de bloc a constaté l'erreur. Effet: Le traitement du programme de déplacement est suspendu ou arrêté, l'axe est mis à l'arrêt en suivant la rampe de décélération.	Corriger le programme de déplacement.. Vérifier les paramètres machine.
A241 Affectation de table de déplacement modifiée	La mise en correspondance de 1 table de déplacement avec 2 tables de déplacement ou inversement a été modifiée. Effet: Les tables de déplacement ne peuvent pas être traitées.	Retransférer la table de déplacement. Nota: Une table de déplacement ne peut être retransférée que si elle n'est pas sélectionnée. Si le nouveau transfert de la table de déplacement se fait correctement, l'alarme disparaît d'elle-même.
A242 Table de déplacement 1 invalide	La table de déplacement 1 n'a pas été retransférée ou réinitialisée correctement. Effet: La table de déplacement 1 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 1. Nota: La table de déplacement 1 ne peut être retransférée que si elle n'est pas sélectionnée. Si le transfert de la table de déplacement 1 se fait correctement, l'alarme disparaît d'elle-même.
A243 Table de déplacement 2 invalide	La table de déplacement 2 n'a pas été retransférée ou réinitialisée correctement. Effet: La table de déplacement 2 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 2. Nota: La table de déplacement 2 ne peut être retransférée que si elle n'est pas sélectionnée. Si le transfert de la table de déplacement 2 se fait correctement, l'alarme disparaît d'elle-même.
A244 Table déplac. 3 non valide	La table de déplacement 3 n'a pas été transférée correctement ou a été réinitialisée. Effet : La table de déplacement 3 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 3. Nota : La table de déplacement 3 ne peut être retransférée que lorsqu'elle n'est pas sélectionnée. Après transfert correct de la table de déplacement 3, l'alarme disparaît d'elle-même.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A245 Table déplac. 4 non valide	La table de déplacement 4 n'a pas été transférée correctement ou a été réinitialisée. Effet : La table de déplacement 4 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 4. Nota : La table de déplacement 4 ne peut être retransférée que lorsqu'elle n'est pas sélectionnée. Après transfert correct de la table de déplacement 4, l'alarme disparaît d'elle-même.
A246 Table déplac. 5 non valide	La table de déplacement 5 n'a pas été transférée correctement ou a été réinitialisée. Effet : La table de déplacement 5 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 5. Nota : La table de déplacement 5 ne peut être retransférée que lorsqu'elle n'est pas sélectionnée. Après transfert correct de la table de déplacement 5, l'alarme disparaît d'elle-même.
A247 Table déplac. 6 non valide	La table de déplacement 6 n'a pas été transférée correctement ou a été réinitialisée. Effet : La table de déplacement 6 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 6. Nota : La table de déplacement 6 ne peut être retransférée que lorsqu'elle n'est pas sélectionnée. Après transfert correct de la table de déplacement 6, l'alarme disparaît d'elle-même.
A248 Table déplac. 7 non valide	La table de déplacement 7 n'a pas été transférée correctement ou a été réinitialisée. Effet : La table de déplacement 7 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 7. Nota : La table de déplacement 7 ne peut être retransférée que lorsqu'elle n'est pas sélectionnée. Après transfert correct de la table de déplacement 7, l'alarme disparaît d'elle-même.
A249 Table déplac. 8 non valide	La table de déplacement 8 n'a pas été transférée correctement ou a été réinitialisée. Effet : La table de déplacement 8 ne peut pas être traitée.	Retransférer la table de déplacement 8. Nota : La table de déplacement 8 ne peut être retransférée que lorsqu'elle n'est pas sélectionnée. Après transfert correct de la table de déplacement 8, l'alarme disparaît d'elle-même.

Tableau 12-2 Numéros d'alarmes, causes et remèdes

12.3 Erreurs fatales (FF)

Les erreurs fatales sont des défauts matériels et des erreurs logicielles graves, qui interdisent le fonctionnement normal du convertisseur. Elles ne sont affichées que sur le panneau PMU sous la forme "FF<N°>". En actionnant une touche quelconque du PMU, on déclenche alors un redémarrage à froid du logiciel.

N°	Défaut	Remèdes
FF01 Débord. tranche temps	On a détecté dans les tranches de temps à priorité haute un dépassement de tranche de temps auquel on ne peut pas remédier.	- Diminuer la fréquence de modulation (P340) - Remplacer la carte CU
FF03 Erreur accès carte optionnelle	Des défauts graves se sont produits lors de l'accès aux cartes optionnelles externes (CB, TB, SCB, TSY ..)	- Remplacer la carte CU - Remplacer le fond de panier LBA - Remplacer la carte optionnelle
FF04 RAM	Il s'est produit une erreur au moment du test de la RAM.	Remplacer la carte CU
FF05 Erreur EPROM	Il s'est produit une erreur au moment du test de l'EPROM.	Remplacer la carte CU
FF06 Débord. pile	Débordement de la pile.	Pour VC : augmenter le temps de cycle (P357) Pour MC : diminuer la fréquence de modulation (P340) - Remplacer la carte CU
FF10 uniqu. Compact PLUS		
FF13 Mauvaise version de logiciel	Il est apparu un conflit de version entre le firmware et le hardware.	- Remplacer le firmware - Remplacer la carte CU
FF14 Traitement défaut fatal	Défaut fatal inattendu (en cours de traitement des défauts fatals, il est apparu un code d'erreur inconnu jusqu'alors)	Remplacer la carte
FF15 CSTACK_OVERFLOW	Débordement de pile (pile du compilateur C)	Remplacer la carte

Tableau 12-3 Erreurs fatales

13 Compatibilité environnementale

Aspects environnementaux dans le développement

Le nombre d'éléments a été fortement réduit grâce à l'utilisation de composants intégrés à grande échelle et à la structure modulaire de toute la gamme de convertisseurs. Ceci se traduit par une consommation d'énergie réduite à la production.

Une attention particulière a été protée à la réduction du volume, de la masse et de la diversité des pièces métalliques et en matière plastique.

Pièces en matière plastique utilisées

PC : Capot frontal

ABS : Grille de ventilation, support PMU, logo

PP : Charnière, plaque isolante, coquille de préhension, post-équipement du bus

PA6 : Films isolants, corps de borniers, isolateurs rigides

Les matériaux anti-propagateurs de la flamme contenant des halogènes ont été remplacés par des matériaux anti-propagateurs de la flamme exempts de substances nocives.

La compatibilité environnementale a été un critère important dans le choix des fournisseurs.

Aspects environnementaux dans la fabrication

Le transport des pièces d'achat et sous-traitées s'effectue en grande majorité dans des emballages réutilisés. Le matériau d'emballage en soi est recyclable ; il se compose essentiellement de cartonnages.

A l'exception des flasques latéraux en tôle zinguée à chaud, on a renoncé à des revêtements de surface.

Les cartes électroniques sont équipées d'ASIC et de composants montés en surface (CMS).

La production n'est pas génératrice d'effluents polluants.

Aspects environnementaux dans la récupération

Grâce aux assemblages vissés et clipsés facilement démontables, l'appareil peut être démantelé aisément en composants mécaniques recyclables.

Les pièces en matières plastiques sont identifiées par un marquage conforme à la norme DIN et portent le symbole de recyclage.

La récupération de l'appareil en fin de vie devrait être confiée à une entreprise certifiée. Des adresses peuvent être demandées auprès des services commerciaux de SIEMENS.

14 Certificats

SIEMENS Automation and Drives

Attestation

Erlangen, le 01.05.1998

Par la présente, il est certifié que

l'appareil Convertisseur de fréquence

- Type SIMOVERT MASTERDRIVES
- Numéro de référence 6SE70...

est fabriqué dans le respect des exigences de DIN VDE 0558 Partie 2 ainsi que de EN 60204 paragraphe 6.2 (≙ DIN VDE 0113 paragraphe 6.2).

Le produit remplit les spécifications relatives à la protection contre les contacts directs selon DIN VDE 0106 Partie 100, lorsque les règles de sécurité suivantes sont observées :

- en fonctionnement, les travaux de maintenance ne sont autorisés que sur le boîtier électronique
- pour le remplacement de matériels, le convertisseur indirect doit être mis hors tension
- pendant le fonctionnement, les armoires doivent être fermées.

Sous ces conditions, l'appareil correspond aux exigences du VBG 4 §2 (2) qui s'appliquent en Allemagne.

L'exploitation de l'appareil est régi par les prescriptions locales d'exploitation applicables (EN 50110-1, EN 50110-2).

A&D DS A P1



Mickal

Automation &Drives

SIEMENS Automation and Drives

Certificat d'essai

Erlangen, le 24.08.1998

Appareil	Convertisseur de fréquence
• Type	SIMOVERT MASTERDRIVES
• Numéro de référence	6SE70... 1)

L'essai individuel est effectué selon les procédures

475 100.9000.00 QP tailles A - D
476 100.9000.00 QP tailles E - G
476 200.9000.00 QP tailles J

Essais effectués :		
	I. Essai d'isolement	• EN 50178, alinéa 9.4.5.2 et UL508/CSA 22.2-14.M 91, alinéa 6.8
	II. Test fonctionnel selon EN 50178	• Initialisation et mise en service • Test des bornes client • Contrôle de la partie puissance • Contrôle des dispositifs de protection et de surveillance
	III. Déverminage	• Marche continue pendant 5 heures sous une temp. ambiante de 55 °C
	IV. Test fonctionnel selon EN 50178	• voir II. Test fonctionnel

L'appareil satisfait en tous points à l'essai individuel.
Les résultats des essais ont été documentés dans la base de données d'essai.

1) Se repporter à la plaque signalétique pour la désignation complète du type, du numéro de fabrication et des caractéristiques techniques.

A&D DS A PE D P

Schlögel

SIEMENS

Attestation *

relative à la compatibilité électromagnétique

4SE.476 000 0001.00 WB CEM

Constructeur :	Siemens Aktiengesellschaft	
	Division	Automation and Drives
	Département	Entraînements à vitesse variable
	Secteur d'activités	AC-Entraînements
Adresse:	Postfach 3269	
	D-91050 Erlangen	
Désignation du produit :	SIMOVERT Type 6SE70 en version compacte (convertisseurs indirects et onduleurs)	

Le produit désigné remplit les exigences de la directive 89/336/CEE relative à la compatibilité électromagnétique, pour une utilisation conforme aux spécifications.

Nous confirmons la conformité aux normes suivantes :

EN 61800-3 10-1996

EN 61000-4-2 (ancienne CEI 801-2)

EN 61000-4-4 (ancienne CEI 801-4)

EN 61000-4-5 (ancienne CEI 801-5)

CEI 1000-4-3 (ancienne CEI 801-3)

EN 55011 (DIN VDE 0875 Partie 11)

Remarque :
Il faut respecter les indications relatives à l'installation en conformité avec les règles de CEM et au fonctionnement en accord avec les spécifications, ainsi que les conditions appropriées de raccordement et d'autres remarques spécifiques, toutes évoquées dans la documentation fournie avec le produit.

Erlangen, le 01.05.1998

H. Mickal
A&D DS A P1

*) selon EN 10204 (DIN 50049)

Cette attestation n'est pas un engagement sur les propriétés.

A&S DS 4102x Copyright (©) SIEMENS AG 1997 Tous droits réservés

Editions parues jusqu'à présent :

Edition	Références internes
AC	475 944 4070 77 J AC-58
AD	A5E00394441

L'édition AD comprend les chapitres suivants :

Chapitres		Modifications	Nb. pages	Date édition
1	Définitions et avertissements	1ère édition	4	10.98
2	Description	1ère édition	1	10.98
3	Première mise en service	1ère édition	2	10.98
4	Transport, entreposage, déballage	1ère édition	1	10.98
5	Montage	1ère édition	5	10.98
6	Installation dans les règles de la CEM	1ère édition	2	10.98
7	Raccordement	Edition remaniée	11	12.99
8	Paramétrage	Edition remaniée	30	12.99
9	Maintenance	1ère édition	4	10.98
10	Formation	1ère édition	2	10.98
11	Caractéristiques techniques	Edition remaniée	6	12.99
12	Défauts et alarmes	Edition remaniée	37	12.99
13	Compatibilité environnementale	1ère édition	1	10.98
14	Certificats	1ère édition	3	10.98

The following editions have been published so far:

Edition	Internal Item Number
AC	475 944 4070 77 J AC-58
AD	A5E00394441

Version AD consists of the following chapters:

Chapter		Changes	Pages	Version date
1	Definitions and warnings	first edition	4	10.98
2	Description	first edition	1	10.98
3	First Start-up	first edition	2	10.98
4	Transport, Storage, Unpacking	first edition	1	10.98
5	Installation	first edition	5	10.98
6	Installation in Conformance with EMC Regulations	first edition	2	10.98
7	Connecting-up	reviewed edition	11	12.99
8	Parameterization	reviewed edition	30	12.99
9	Maintenance	first edition	4	10.98
10	Forming	first edition	2	10.98
11	Technical Data	reviewed edition	6	12.99
12	Faults and Warnings	reviewed edition	35	12.99
13	Environmental friendliness	first edition	1	10.98
14	Certificates	first edition	3	10.98

Automation and Drives
Motion Control Systems
Postfach 3180, D-91050 Erlangen

Siemens Aktiengesellschaft

Subject to change

N° de Référence : 6SE7087-7JD50
Printed in the federal Republic of Germany
12.99