

Ce manuel décrit :

- les données d'initialisation
- le logiciel
- les signaux
- les paramètres
- la micro-console CDP312
- la localisation des défauts
- la terminologie

## **Programme d'application Système 6.x** pour convertisseurs de fréquence ACS 600





# Programme d'application système 6.x

pour convertisseurs de fréquence ACS 600

## **Manuel d'exploitation**

ACS 600

Code : 3AFY 64289322 R0407

DATE : 02.05.2001  
REPLACE : 10.01.2000

FIDR\EIF



## Consignes de sécurité générales

**Nota :** Les consignes de sécurité complètes figurent dans le document *Consignes de sécurité et informations produit* (ACS 600 MultiDrive), ou *Manuel d'installation* (ACS/ACC 607).

Ces consignes de sécurité s'appliquent à toutes les interventions sur les ACS 600 MultiDrive et ACS/ACC 607 (630 à 3000 kW). Leur non-respect est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles.



### MISE EN GARDE !

Toutes les interventions et opérations d'installation et de maintenance sur l'ACx 600 doivent être effectuées par des électriciens qualifiés et compétents.

Toute opération d'installation et de maintenance sera réalisée avec le système hors tension, la remise sous tension se faisant uniquement à la fin de toutes les opérations. Des tensions résiduelles dangereuses restent présentes dans les condensateurs après ouverture de l'appareillage de sectionnement. Attendez 5 minutes après sectionnement de l'alimentation avant d'intervenir sur le système. Vous devez toujours mesurer une tension proche de 0 V entre les bornes UDC+ et UDC- et le châssis, et vérifier la mise hors tension avant d'intervenir sur le système ou d'effectuer des raccordements sur l'étage de puissance.

Si l'étage de puissance de l'onduleur est sous tension, les bornes du moteur le sont également, même si ce dernier ne tourne pas !

Vous devez ouvrir les interrupteurs-fusibles de tous les onduleurs raccordés en parallèle avant toute opération d'installation ou de maintenance sur n'importe quel onduleur.

Vérifiez le raccordement des câbles dans les sections de raccordement avant la mise sous tension.

Si le circuit de tension auxiliaire de l'ACS 600 est alimenté par une source externe, l'ouverture de l'appareillage de sectionnement ne supprime pas toutes les tensions. Des tensions de commande de 115/230 V c.a. peuvent être présentes sur les entrées ou les sorties logiques même si l'onduleur est hors tension. Avant toute intervention, vérifiez sur les schémas de câblage quels sont les circuits de votre système qui restent sous tension après ouverture de l'appareillage de sectionnement. Vérifiez par des mesures que la partie de l'armoire sur laquelle vous intervenez n'est pas sous tension.

Dans les convertisseurs de fréquence ACx 600, les cartes de commande peuvent être au potentiel de l'étage de puissance. Des niveaux de tension dangereux peuvent être présents entre les cartes de commande et le châssis de l'onduleur, lorsque l'étage de puissance est sous tension. Lors de l'utilisation d'instruments de mesure (ex., oscilloscopes), la priorité absolue est la sécurité. Les instructions de localisation des défauts précisent dans quels cas des mesures peuvent être réalisées sur les cartes de commande ainsi que les méthodes de mesure.

L'appareillage de porte sous tension est protégé des contacts directs. La manipulation des protecteurs contre les contacts de toucher en tôle exige le respect de règles de sécurité particulières.

Vous ne devez réaliser aucun essai diélectrique sur aucune partie de l'appareil sous tension. Débranchez les câbles moteur avant d'effectuer toute mesure sur les moteurs ou leur câblage.



**MISE EN GARDE !** Vous devez refermer les interrupteurs-fusibles de tous les onduleurs raccordés en parallèle avant de démarrer le convertisseur de fréquence.

**Vous ne devez pas ouvrir les interrupteurs-fusibles de la section onduleur lorsque l'onduleur est en fonctionnement.**

**Vous ne devez pas utiliser le dispositif de prévention contre la mise en marche intempestive pour arrêter l'entraînement lorsque l'onduleur est en fonctionnement. Pour ce faire, vous devez donner un ordre d'arrêt.**

---

**ATTENTION !** Les ventilateurs peuvent continuer de tourner pendant quelques minutes après sectionnement de l'alimentation électrique.

**ATTENTION !** Certains éléments comme les radiateurs des semiconducteurs de puissance à l'intérieur de l'armoire restent chauds pendant quelques minutes après sectionnement de l'alimentation électrique.

# Table des matières

<b>Sécurité</b> .....	<b>i</b>
Consignes de sécurité générales .....	i
<b>Table des matières</b> .....	<b>iii</b>
<b>Chapitre 1 – Plan du Manuel</b> .....	<b>1-1</b>
Généralités .....	1-1
Avant de commencer .....	1-1
Contenu du manuel .....	1-1
<b>Chapitre 2 – Mise en route</b> .....	<b>2-1</b>
Introduction.....	2-1
Consignes générales de mise en route .....	2-1
MISE SOUS TENSION .....	2-2
PARAMETRAGE DES DONNEES D'INITIALISATION.....	2-3
Entrée et vérification des données.....	2-3
Activation des modules en option.....	2-4
Vérification de la communication sur les E/S .....	2-4
Vérification des circuits de prévention contre la mise en marche intempestive et d'arrêt d'urgence.....	2-4
Vérification du circuit du motoventilateur (si inclus).....	2-4
MOTOR ID RUN = identification automatique des données moteur .....	2-5
Vérification de la mesure de vitesse et du sens de rotation .....	2-5
Sélection du mode d'identification automatique du moteur.....	2-7
Entraînements multimoteurs .....	2-8
OPTIMISATION DU TEMPS ET DU COUPLE DE DEMARRAGE .....	2-9
PROTECTIONS MOTEUR.....	2-10
Protection thermique du moteur (modèle thermique).....	2-10
Protection du moteur avec mesure de température.....	2-11
REGLAGE DU REGULATEUR DE VITESSE .....	2-12
Essai de réponse indicielle.....	2-12
Réglage de précision pour basses vitesses .....	2-14
Suppression des oscillations .....	2-14
CONTROLE SCALAIRE.....	2-15
Sélection du contrôle scalaire .....	2-15
Compensation RI .....	2-15
PILOTAGE DE L'ENTRAINEMENT PAR UN SYSTEME DE CONTRÔLE-COMMANDE.....	2-16
PILOTAGE DE L'ENTRAINEMENT PAR SIGNAUX D'E/S .....	2-17
COUPLEURS RESEAU .....	2-18
REGULATION DE SOUS-TENSION .....	2-18
Mise en service de la régulation de sous-tension .....	2-18
FONCTION DE REDEMARRAGE AUTOMATIQUE.....	2-19
Mise en service du redémarrage automatique (AUTO RESTART).....	2-19
VERIFICATION DE LA COMMUNICATION MAITRE/ESCLAVE .....	2-19
Vérification du mode et des signaux .....	2-19
Fonction Backup/Restore de DriveWindow .....	2-21
Avant de procéder à la sauvegarde .....	2-21
Sauvegarde complète .....	2-21
Sauvegarde des paramètres.....	2-22

Rechargement par DriveWindow .....	2-23
<b>Chapitre 3 – Description du logiciel .....</b>	<b>3-1</b>
Fonctions du variateur .....	3-1
Généralités .....	3-1
Identification du programme d'application .....	3-2
Initialisation du programme .....	3-2
Schémas de régulation .....	3-2
Modes de commande .....	3-5
Mode REMOTE .....	3-5
Fonction HAND/AUTO .....	3-5
Mode LOCAL .....	3-5
Arrêt d'urgence .....	3-5
Circuit d'arrêt d'urgence .....	3-5
Début de l'arrêt d'urgence avec décélération sur la rampe par les limites de couple .....	3-6
Modes d'arrêt d'urgence .....	3-6
Que se passe-t-il si le moteur est déjà à l'arrêt ? .....	3-6
Que se passe-t-il si le moteur est en rotation ? .....	3-6
Prévention contre la mise en marche intempestive .....	3-7
Communication .....	3-8
Voies DDCS des contrôleurs NAMC .....	3-8
Modules coupleurs réseau sur la voie (CH0) .....	3-8
Signaux du réseau de terrain .....	3-9
Adressage des données en utilisant les datasets 10 à 33 .....	3-9
Fonction boîte aux lettres .....	3-9
Mise à l'échelle des valeurs en nombre entier pour la liaison DDCS .....	3-9
Trames de données reçues .....	3-10
Trames de données transmises .....	3-11
Utilisation du module coupleur réseau NPBA-02 PROFIBUS .....	3-12
Paramètres PROFIBUS en transmission cyclique .....	3-12
E/S sur la voie 1 (CH1) .....	3-13
Liaison maître - esclave sur la voie 2 (CH2) .....	3-13
Programmes raccordés sur la voie 3 (CH3) .....	3-13
Liaison Modbus .....	3-14
Lecture et écriture des registres .....	3-14
Implantation dans les registres .....	3-14
Logique de précharge du variateur .....	3-15
ABB Drive Profile .....	3-15
Informations d'état sur le variateur .....	3-15
Mot de commande principal (Main Control Word (MCW)) .....	3-17
Configuration des E/S .....	3-24
Entrées logiques .....	3-24
Désignation des entrées logiques en fonction des cartes installées .....	3-24
Sorties logiques .....	3-24
Désignation des sorties logiques en fonction des cartes installées .....	3-25
Entrées analogiques .....	3-25
Référence vitesse par E/S .....	3-25
Carte d'E/S standard NIOC-01 .....	3-26
Entrées analogiques du bloc NBIO-21/ NIOB-01 .....	3-26
<b>Description .....</b>	<b>3-26</b>
<b>Description .....</b>	<b>3-27</b>
Module d'extension d'E/S analogiques NAIO-03 .....	3-27



Sorties analogiques.....	3-28
Raccordement des signaux sur la carte d'E/S de base NIOB-01 .....	3-32
Module codeur incrémental NTAC-02.....	3-35
Liaison maître/esclave.....	3-35
Généralités.....	3-35
Configuration de la liaison.....	3-35
Variateur maître.....	3-35
Variateur(s) esclave(s) .....	3-36
Permutation à la volée entre régulation de vitesse et de couple.....	3-36
Diagnostic de l'esclave .....	3-37
Caractéristiques de la liaison maître/esclave .....	3-37
Diagnostic.....	3-37
Généralités.....	3-37
Piles de défauts et d'événements .....	3-37
Format et comptage du temps AMC .....	3-38
Piles de données 1 et 2.....	3-38
Compteur de position .....	3-38
Fonction de Comptage de position .....	3-39
Sauvegarde des paramétrages ou du programme.....	3-40
Cartes NAMC de remplacement .....	3-40
Fonction de sauvegarde de DriveWindow .....	3-40
Fonction de rechargement de DriveWindow .....	3-41
Sauvegardes en mémoires .....	3-42
Macroprogrammes utilisateur .....	3-42
Amortissement des oscillations .....	3-43
Procédure de réglage.....	3-44
Fonction AUTO RESTART .....	3-45
<b>Chapitre 4 – Signaux.....</b>	<b>4-1</b>
Présentation .....	4-1
Tableau des signaux .....	4-1
Signaux de la table AMC.....	4-2
Groupe 1 Signaux de valeurs réelles .....	4-2
Groupe 2 Signaux de valeurs réelles .....	4-4
Groupe 3 Signaux de valeurs réelles .....	4-6
Groupe 4 Information .....	4-8
Groupe 7 Mots de commande.....	4-9
Groupe 8 Mots d'état.....	4-11
Groupe 9 Mots de défaut .....	4-14
<b>Chapitre 5 – Paramètres .....</b>	<b>5-1</b>
Présentation .....	5-1
Les groupes de paramètres .....	5-1
Tableau des paramètres .....	5-2
Groupe 10 Demarr/Arr/Sens .....	5-3
Groupe 11 Sélection Référence.....	5-6
Groupe 13 Entrées analogiques .....	5-6
Groupe 14 Sorties logiques.....	5-7
Groupe 15 Sorties analogiques.....	5-9
Groupe 16 Entrées de commande du système.....	5-12
Groupe 17 Maintien injection c.c.....	5-14
Groupe 18 Commande du panneau à LED.....	5-15
Groupe 19 Stockage des données.....	5-16
Groupe 20 Limites.....	5-17

Groupe 21 Fonctions de démarrage/arrêt.....	5-20
Groupe 22 Fonctions de rampe .....	5-23
Groupe 23 Référence vitesse .....	5-25
Groupe 24 Régulation de vitesse.....	5-27
Paramétrage du gain proportionnel du régulateur de vitesse .....	5-28
Régulation de vitesse adaptative en fonction de la référence couple .....	5-28
Pondération du point de consigne.....	5-29
Paramétrage du temps d'intégration du régulateur de vitesse.....	5-30
Paramétrage de l'action dérivée du régulateur de vitesse .....	5-30
Paramétrage de la compensation d'accélération .....	5-30
Régulation de vitesse adaptative en fonction de la vitesse .....	5-31
Groupe 25 Référence couple .....	5-32
Groupe 26 Traitement référence couple .....	5-33
Groupe 27 Contrôle de flux.....	5-34
Groupe 28 Modèle moteur .....	5-36
Groupe 29 Contrôle scalaire .....	5-38
Groupe 30 Fonctions de défaut.....	5-40
Modèle thermique du moteur : mode utilisateur .....	5-42
Protection contre le blocage du rotor .....	5-43
Protection contre les sous-charges.....	5-44
Limites d'alarme et de défaut de la protection thermique utilisateur (User Mode) .....	5-46
Signal retour température moteur pour le modèle moteur .....	5-47
Groupe 31 Fonctions de défaut.....	5-47
Groupe 35 Commande motoventilateur .....	5-48
Groupe 36 Protection câble moteur .....	5-49
Groupe 50 Mesure vitesse .....	5-49
Groupe 51 Coupleur maître (coupleur réseau) .....	5-52
Groupe 70 Liaison DDCS.....	5-52
Groupe 71 Liaison DriveBus .....	5-56
Groupe 90 Adresses de réception des trames de données (Dataset) .....	5-56
Groupe 91 Adresses de réception des trames de données (Dataset) .....	5-57
Groupe 92 Adresses de transmission des trames de données (Dataset).....	5-57
D SET 11 VAL 1 .....	5-57
Groupe 93 Adresses de transmission des trames de données (Dataset).....	5-58
Groupe 97 Drive.....	5-58
Groupe 98 Modules en option.....	5-58
Groupe 99 Données d'initialisation.....	5-64
<b>Chapitre 6 - Micro-console CDP 312.....</b>	<b>6-1</b>
Introduction.....	6-1
Liaison avec la micro-console .....	6-1
Afficheur .....	6-2
Touches de la micro-console .....	6-2
La micro-console .....	6-3
Les différents modes de la micro-console.....	6-3
Affichage d'identification.....	6-3
Mode Actif .....	6-3
Mode Paramétrage.....	6-7
Mode Fonctions.....	6-9
Dupliquer les paramètres d'un variateur dans d'autres variateurs .....	6-11
Régler le contraste .....	6-12
Mode Sélection Variateur.....	6-12
Signaux de commande .....	6-15
Démarrage, Arrêt, Sens de rotation et Référence.....	6-15

<b>Chapitre 7 – Localisation des défauts.....</b>	<b>7-1</b>
Introduction.....	7-1
Protections .....	7-1
Surveillance E/S.....	7-1
Surveillance de la communication.....	7-1
Défaut échauffement anormal onduleur.....	7-1
Température ambiante.....	7-1
Surintensité .....	7-1
Surtension c.c. ....	7-2
Sous-tension c.c.....	7-3
Fonction perte commande en mode LOCAL.....	7-3
Fonction de verrouillage RUN ENABLE .....	7-3
Fonction de verrouillage.....	7-3
de démarrage START INHIBITION.....	7-3
Court-circuit.....	7-3
Défaut ondulation de courant du circuit intermédiaire c.c. ....	7-4
Défaut de survitesse .....	7-4
Logique de défaut de terre .....	7-5
Voyants à LED de la carte NINT .....	7-6
Signification des voyants à LED.....	7-6
Défaut de mesure de vitesse .....	7-7
Changement de la vitesse mesurée à la vitesse estimée .....	7-8
Défaut de surfréquence de commutation.....	7-8
Défaut système .....	7-8
Surcharge transitoire.....	7-8
Surcharge entre $I_{AC\_Nominal}$ et $I_{AC\_1/5\ min}$ .....	7-8
Surcharge entre $I_{AC\_1/5\ min}$ et le courant maxi.....	7-9
Protections moteur .....	7-10
Fonctions de protection thermique du moteur.....	7-10
Modèle thermique du moteur .....	7-10
Utilisation de sondes thermiques CTP, PT100 ou KTY 84-1xx.....	7-11
Fonction de protection contre le blocage rotor.....	7-12
Fonction de protection contre les sous-charges .....	7-13
Fonction de protection contre la perte d'une phase moteur.....	7-14
Fonction de protection contre les défauts de terre.....	7-14
Diagnostic du motoventilateur .....	7-14
Diagnostic .....	7-14
Messages d'alarme et de défaut .....	7-16
Messages de d Messages de défaut .....	7-16
Messages d'a Messages d'alarme .....	7-24
Messages d'événements.....	7-28
Autres Messa Autres Messages .....	7-29
 <b>Chapitre 8 - Abréviations.....</b>	 <b>8-1</b>
 <b>Chapitre 9 – Traduction des textes des figures en anglais.....</b>	 <b>9-1</b>
Traduction .....	9-1

*Table des matières*

# Chapitre 1 – Plan du Manuel

---

## **Généralités**

Ce chapitre présente le domaine d'application et le contenu de ce manuel, et il définit les personnes auxquelles il s'adresse. Il décrit également les conventions typographiques et reprend la liste des autres documents techniques.

## **Avant de commencer**

Ce manuel regroupe toutes les informations nécessaires à la commande et à la programmation de votre variateur.

Le contenu de ce manuel doit être lu avant de procéder à la mise en route du variateur.

Les consignes d'installation et de mise en service du Manuel d'installation de l'ACS 600 MultiDrive doivent également être lues avant toute intervention.

Les consignes de sécurité doivent être parfaitement comprises avant toute intervention sur, ou avec, l'appareil.

## **Contenu du manuel**

Les *Règles de sécurité* figurent au début de ce manuel.

Le *Chapitre 1 – Plan du manuel*, chapitre que vous lisez actuellement, décrit le contenu du manuel d'exploitation.

Le *Chapitre 2 – Mise en route*, décrit la procédure de mise en route.

Le *Chapitre 3 – Description du logiciel*, décrit le fonctionnement du programme d'application Système.

Le *Chapitre 4 – Signaux* présente les signaux de valeurs mesurées ou calculées.

Le *Chapitre 5 – Paramètres*, décrit en détail tous les paramètres du programme d'application Système et leur fonction.

Le *Chapitre 6 – Micro-console CDP 312*, décrit les différents modes de fonctionnement de la micro-console CDP 312 servant à commander et à paramétrer le variateur.

Le *Chapitre 7 – Localisation des défauts*, décrit les protections et la procédure de diagnostic et de localisation des défauts de l'ACS 600.

Le *Chapitre 8 – Lexique*, décrit les différents termes utilisés dans ce manuel.

Le *Chapitre 9 – Traduction des textes des figures en anglais*, donne les équivalents français des textes des figures restés en anglais.



## Chapitre 2 – Mise en route

---

### **Introduction**

Ce chapitre décrit la procédure de base de mise en route de l'ACS 600. Il guide l'utilisateur pas à pas pendant toute la procédure. Les paramètres concernés sont décrits en détails au chapitre Paramètres.

### **Consignes générales de mise en route**

Le convertisseur de fréquence ACS 600 peut être commandé :


- en mode Local avec la micro-console ou le programme *DriveWindow* sur PC.
- en mode Externe (Remote), via les E/S de la carte NIOC ou NIOB, ou via un réseau de terrain avec la carte NAMC.

La procédure de mise en route décrite ici suppose l'utilisation du programme *DriveWindow*. (Pour une description des fonctions de *DriveWindow*, consultez son aide en ligne.) Cependant, les paramétrages peuvent également être réalisés avec la micro-console. Pour afficher les valeurs de référence sans la pile de données, raccordez et mettez à l'échelle la sortie analogique avec un oscilloscope.

Cette procédure exige des actions réalisées uniquement lors que la première mise en route de l'ACS 600 dans une installation neuve (ex., paramétrage des données moteur). Par la suite, l'ACS 600 sera mis sous tension sans avoir à répéter la procédure. Celle-ci pourra éventuellement être recommencée si les données d'initialisation doivent être modifiées.

Cf. chapitre Localisation des défauts en cas de problème ou de dysfonctionnement.

En cas de problème majeur, sectionnez l'alimentation réseau et attendez cinq minutes avant d'intervenir sur le variateur, le moteur ou son câblage.

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>	
	<p><b>Les consignes des sécurité doivent être respectées pendant toute la procédure.</b></p> <p><b>La procédure de mise en route doit être réalisée uniquement par un électricien qualifié et compétent.</b></p>
<input type="checkbox"/>	Vérifiez que le montage, les raccordements électriques et la mise en service de la section onduleur ont été réalisés conformément aux instructions du Manuel d'installation ACS 600 XXX (Code 3AFY 64169645).
<input type="checkbox"/>	<p>Raccordez temporairement les câbles optiques entre la voie CH3 de la carte NAMC et la carte de communication DDCS (NISA) ou la carte PCMCIA du PC.</p> <p>Si vous utilisez une carte PCMCIA, suivez les instructions fournies avec le kit DriveWindow.</p>
<input type="checkbox"/>	Débranchez la liaison avec le système de contrôle-commande sur la voie CH0 de la carte NAMC.
<b>1.</b>	<b><i>MISE SOUS TENSION</i></b>
<input type="checkbox"/>	Mettez l'appareil sous tension.
<input type="checkbox"/>	Démarrez le programme DriveWindow.
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez le protocole DDCS.
<input type="checkbox"/>	Réglez le programme DriveWindow en mode Local.



## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

<b>2.</b>	<b>PARAMETRAGE DES DONNEES D'INITIALISATION</b>																																																	
<b>2.1</b>	<i>Entrée et vérification des données</i>																																																	
<input type="checkbox"/>	Chargez en lecture (upload) les paramètres et les signaux.																																																	
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez la langue de travail (si possible). Rechargez les paramètres et les signaux à partir du menu Drive.	<b>99.01 LANGUAGE</b> _____																																																
<input type="checkbox"/>	<p>Entrez les données moteur de la plaque signalétique dans les paramètres suivants (groupe 99) :</p> <p>Vous devez entrer très exactement les valeurs figurant sur la plaque signalétique. (Ex., si la vitesse moteur nominale de la plaque signalétique est 1440 tr/min, et que vous réglez le paramètre 99.08 MOT NOM SPEED sur 1500 tr/min, votre entraînement fonctionnera de manière incorrecte).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>ABB Motors</b></p> <p>3 ~ motor M2AA 200 MLA 4</p> <p style="text-align: center;">IEC 200 ML 55</p> <hr/> <p style="text-align: center;">No</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3">Ins.cl. F</th> <th colspan="2">IP 55</th> </tr> <tr> <th>V</th> <th>Hz</th> <th>kW</th> <th>r/min</th> <th>A</th> <th>cos φ</th> <th>I<sub>A</sub>/I<sub>N</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>690 Y</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1475</td> <td>32.5</td> <td>0.83</td> <td></td> </tr> <tr> <td>400 D</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1475</td> <td>56</td> <td>0.83</td> <td></td> </tr> <tr> <td>660 Y</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1470</td> <td>34</td> <td>0.83</td> <td></td> </tr> <tr> <td>380 D</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1470</td> <td>59</td> <td>0.83</td> <td></td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td>440 D</td> <td>60</td> <td>39</td> <td>1770</td> <td>59</td> <td>0.83</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Cat. no. 3GAA 202 001 - ADA</p> <hr/> <p>6312/C3  6210/C3 180 kg</p> <p style="text-align: center;">IEC 34-1</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>99.02 MOTOR NOM VOLTAGE</b> _____</p> <p><b>99.03 MOTOR NOM CURRENT</b> _____</p> <p><b>99.04 MOTOR NOM FREQ</b> _____</p> <p><b>99.05 MOTOR NOM SPEED</b> _____</p> <p><b>99.06 MOTOR NOM POWER</b> _____</p> <p><b>99.12 MOTOR NOM COSFII</b> _____</p> <p>Si le COS φ nominal du moteur n'est pas connu, réglez le paramètre 99.13 POWER IS GIVEN sur POWER.</p> </div> </div> <p style="margin-left: 20px; font-size: 10px;">Valeurs du point d'affaiblissement de champ !</p>			Ins.cl. F			IP 55		V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		400 D	50	30	1475	56	0.83		660 Y	50	30	1470	34	0.83		380 D	50	30	1470	59	0.83		440 D	60	39	1770	59	0.83	
		Ins.cl. F			IP 55																																													
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>																																												
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83																																													
400 D	50	30	1475	56	0.83																																													
660 Y	50	30	1470	34	0.83																																													
380 D	50	30	1470	59	0.83																																													
440 D	60	39	1770	59	0.83																																													
<input type="checkbox"/>	Chargez en écriture (download) les paramètres.	<b>Affichage du message d'alarme "ID MAGN REQ".</b>																																																

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<b>2.2    <i>Activation des modules en option</i></b>		
<input type="checkbox"/>	Activez tous les modules en option raccordés à la voie CH1 de la carte NAMC.  <b>Nota:</b> Si le codeur incrémental est utilisé avec la carte d'E/S de base NIOB-01, réglez également le paramètre 98.01 = YES	<b>Groupe 98 OPTION MODULES</b>
<b>2.3    <i>Vérification de la communication sur les E/S</i></b>		
<input type="checkbox"/>	Vérifiez tous les signaux d'E/S possibles.	<b>Groupes 10 - 15</b>
<b>2.4.    <i>Vérification des circuits de prévention contre la mise en marche intempestive et d'arrêt d'urgence.</i></b>		
<input type="checkbox"/>	Vérifiez le fonctionnement du <i>circuit de prévention contre la mise en marche intempestive</i> y compris la fonction de l'entrée logique START INHIBIT.  1 = Activé (NGPS-xx 230/115 V c.a., circuit ouvert) 0 = Etat normal (circuit fermé)	<b>Signal 8.02 AUX STATUS</b>  <b>WORD, bit B8 START_INHIBITION.</b>  <b>10.08 START INHIB DI</b>
<input type="checkbox"/>	Activez le masque de l'alarme de prévention contre la mise en marche intempestive dans la pile d'alarmes et de défauts, si NGPS-xx est souvent désexcité, ceci pour éviter de remplir la pile d'alarmes START INHIBIT.	<b>31.02 START INHIBIT ALM</b>
<input type="checkbox"/>	Vérifiez le bon fonctionnement du <i>circuit d'arrêt d'urgence</i> (DI1 et DO1). 1 = NO OFF 3.	Signal 8.01 MAIN STATUS WORD, bit B5 OFF_3_STA
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez le mode d'arrêt d'urgence.	<b>21.04 EME STOP MODE</b>
<b>2.5.    <i>Vérification du circuit du motoventilateur (si inclus).</i></b>		
<input type="checkbox"/>	Vérifiez le circuit de commande du motoventilateur, paramétrez les fonctions requises.	<b>35.01 MOTOR FAN CTRL 35.02 FAN ACK DELAY 35.03 FAN OFF DELAY 35.04 FAN ON DELAY 10.06 MOTOR FAN ACK</b>

## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

### 3. **MOTOR ID RUN = identification automatique des données moteur**

#### 3.1 **Vérification de la mesure de vitesse et du sens de rotation**

##### **Avec codeur incrémental**




↓	<b>Sans codeur incrémental</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifiez la valeur de vitesse nominale du moteur (ex., 1485 tr/min).	<b>50.01 SPEED SCALING</b>
<input type="checkbox"/>		Réglez le paramètre 50.03 <b>SPEED FB SEL</b> sur INTERNAL (préréglage usine).	<b>50.03 SPEED FB SEL</b>
<input type="checkbox"/>		Paramétrez le nombre de points/tour du codeur.	<b>50.04 ENCODER PULSE NR.</b>
<input type="checkbox"/>		Vérifiez le réglage des autres paramètres du groupe 50.	<b>Groupe 50 SPEED MEASUREMENT</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réarmez et démarrez le moteur.  La résistance statorique et autres valeurs de pertes électriques sont identifiées et sauvegardées en mémoire FEPROM. L'arbre moteur ne tourne pas pendant l'exécution de la fonction (FIRST START).	<b>Avec DriveWindow ou la micro-console</b>  Affichage du message d'alarme "ID MAGN".
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le moteur s'arrête dès fin de l'exécution de la fonction (FIRST START).	Affichage du message d'alarme "ID DONE".
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Redémarrez le moteur.	<b>Avec DriveWindow ou la micro-console</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entrez une valeur réduite (ex., 50 tr/min) comme référence vitesse.	<b>Depuis DriveWindow ou depuis la micro-console</b>
<input type="checkbox"/>		Vérifiez que l'arbre moteur tourne effectivement dans le bon sens et que la polarité de la mesure de vitesse est correcte.	


## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

<input type="checkbox"/>		<p>Si le moteur tourne dans le <u>bon</u> sens et si la référence vitesse est <u>positive</u>, alors la valeur du signal 1.03 <b>SPEED MEASURED</b> doit également être positive et identique à la valeur du signal 1.02 <b>SPEED ESTIMATED</b>. Si ce n'est pas le cas, l'erreur de raccordement peut être localisée comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le moteur tourne dans le <u>bon</u> sens et si la valeur du signal 1.03 SPEED MEASURED est <u>négative</u>, il y a inversion des fils des deux sorties d'impulsions sur les bornes du codeur incrémental.</li> <li>• Si le moteur tourne dans le <u>mauvais</u> sens et si la valeur du signal 1.03 SPEED MEASURED est <u>négative</u>, il y a erreur de raccordement des câbles moteur.</li> <li>• Si le moteur tourne dans le <u>mauvais</u> sens et si la valeur du signal 1.03 SPEED MEASURED est <u>positive</u>, il y a erreur de raccordement à la fois au niveau du moteur ET du codeur incrémental.</li> </ul> <p>Pour modifier le sens de rotation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sectionnez l'alimentation de l'ACS 600, et attendez les 5 minutes nécessaires à la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire !</li> <li>• Effectuez les modifications nécessaires et vérifiez en rebranchant l'alimentation réseau et en redémarrant le moteur. Vérifiez que la valeur de vitesse réelle est positive.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Exemple de raccordement sur la voie d'entrée de NTAC-02.</i></p>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Arrêtez le moteur.	
<input type="checkbox"/>		Réglez le paramètre 50.03 <b>SPEED FB SEL</b> sur 2 = ENCODER.	<b>50.03 SPEED FB SEL</b>
<input type="checkbox"/>		Démarrez le moteur.	
<input type="checkbox"/>		Vérifiez que les signaux SPEED ESTIMATED et SPEED MEASURED sont identiques.	<b>1.02 SPEED ESTIMATED</b> <b>1.03 SPEED MEASURED</b>
<input type="checkbox"/>		Arrêtez le moteur.	

## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

### 3.2 Sélection du mode d'identification automatique du moteur

	<p><b>Mise en garde !</b> Pendant la procédure MOTOR ID RUN, le moteur atteindra 50% à 80% de sa vitesse nominale. VERIFIEZ QUE LE MOTEUR PEUT FONCTIONNER EN TOUTE SECURITE AVANT DE LANCER LA PROCEDURE D'IDENTIFICATION MOTEUR !</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la fonction Motor ID Run.</p> <p>Avec la fonction Motor ID Run, l'ACS 600 s'auto-configure en identifiant les caractéristiques du moteur pour optimiser sa commande. L'exécution de la fonction prend quelques minutes en fonction de la taille du moteur.</p> <p><b>Vous sélectionnez STANDARD OU REDUCED si</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le moteur doit fonctionner proche de la vitesse nulle,</li> <li>• le moteur doit fournir un couple supérieur à son couple nominal (optimisation du modèle moteur) et fonctionner sans codeur incrémental.</li> </ul> <p><b>Vous sélectionnez FIRST START</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour une application de pompage ou de ventilation,</li> <li>• si plusieurs moteurs sont raccordés à un onduleur des sections onduleurs. Cf. 3.3 Entraînements multimoteurs.</li> </ul> <p><b>Nota !</b> La fonction Motor ID Run ne peut être exécutée si le mode de contrôle scalaire est sélectionné (paramètre 99.08 MOTOR CTRL MODE réglé sur SCALAR).</p> <hr/> <p>L'identification Standard peut également être exécutée si la machine entraînée est accouplée et en présence d'une inertie uniquement sans charge continue. Dans ce cas, l'exécution de la fonction prendra beaucoup plus de temps que sans charge.</p> <p><b>MISE EN GARDE !</b> Si l'identification Standard doit être exécutée avec la machine entraînée accouplée à l'arbre, vérifiez au préalable que la machine entraînée peut effectivement supporter les brusques variations de vitesse pendant l'exécution de la fonction. Si tel n'est pas le cas, sélectionnez REDUCED.</p>	<p><b>99.07 MOTOR ID RUN</b></p> <p><b>1 = NO (FIRST START)</b> La fonction Motor ID Run n'est pas exécutée. Si l'ordre de démarrage a été donné, le moteur est modalisé par l'ACS 600 par magnétisation pendant 20 à 60 s à vitesse nulle.</p> <p><b>2 = STANDARD</b> L'identification Standard est celle qui optimise au mieux la précision de la commande du moteur par le variateur. Le moteur doit obligatoirement être désaccouplé de la machine entraînée avant d'exécuter l'identification Standard.</p> <p><b>3 = REDUCED</b> L'identification Reduced sera sélectionnée (à la place de Standard) si les pertes mécaniques sont supérieures à 20% (c'est-à-dire si le moteur ne peut être désaccouplé de la machine entraînée), ou si aucune réduction de flux n'est autorisée pendant le fonctionnement du moteur (ex., cas d'un moteur-frein où le frein retombe lorsque le flux passe sous un seuil donné).</p>
	<p><b>Si vous sélectionnez l'identification Standard, vous devez désaccoupler la machine entraînée du moteur !</b></p>	<p><b>99.07 MOTOR ID RUN</b></p>
	<p><b>Vérifiez que le démarrage du moteur ne présente aucun danger!</b></p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>Démarrez le moteur.</b></p>	

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<input type="checkbox"/>	<p><b>Le moteur s'arrête dès fin de l'exécution de la fonction Motor ID Run.</b></p> <p>Lorsque l'exécution de la fonction Motor ID Run a réussi, <b>AUX STATUS WORD</b> signal 8.02 B7 IDENTIF_RUN_DONE est mis à 1. La valeur du paramètre 99.07 <b>MOTOR ID RUN</b> repasse également à NO.</p>	
	<p><b>Nota :</b> Si l'exécution de la fonction Motor ID Run n'a pas réussi (ex., elle ne peut être exécutée complètement), cf. Chapitre <i>Localisation des défauts</i>.</p>	<b>MESSAGE DE DEFAUT "ID RUN FLT"</b>
<b>3.3 Entraînements multimoteurs</b>		
	<p>Entraînements dans lesquels plus d'un moteur est raccordé à un onduleur des sections onduleurs. Les moteurs doivent avoir le même glissement relatif, la même tension nominale et le même nombre de pôles.</p> <p><b>Nota !</b> Si le contrôle scalaire est utilisé, ces restrictions ne s'appliquent pas.</p>	
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la somme des courants nominaux des moteurs.	<b>99.03 MOTOR NOM CURRENT</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la somme des puissances nominales des moteurs.	<b>99.06 MOTOR NOM POWER</b>
<input type="checkbox"/>	Si les puissances moteurs sont proches ou identiques, mais les vitesses nominales diffèrent légèrement, le paramètre 99.05 MOTOR NOM SPEED peut être réglé sur une valeur moyenne des vitesses moteurs.	<b>99.05 MOTOR NOM SPEED</b>
	Si les puissances moteurs sont très différentes, il est alors conseillé d'utiliser le contrôle scalaire. <b>Nota !</b> Si le contrôle scalaire est utilisé, ces restrictions ne s'appliquent pas.	
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la fréquence des moteurs (doit être identique).	<b>99.04 MOTOR NOM FREQ</b>
<input type="checkbox"/>	La fonction Motor ID Run peut être exécutée avec tous les moteurs raccordés ou à charge nulle.	<b>99.07 MOTOR ID RUN</b>

## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

<b>4. OPTIMISATION DU TEMPS ET DU COUPLE DE DEMARRAGE</b>		
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le mode de démarrage.</p> <p><i>Le démarrage le plus rapide</i> est obtenu en réglant le paramètre 21.01 <b>START FUNCTION</b> sur 1 (AUTO, démarrage par reprise au vol).</p> <p><i>Le couple de démarrage le plus élevé possible</i> est obtenu en réglant le paramètre 21.01 <b>START FUNCTION</b> sur 2 = magnétisation c.c. ou 3 = magnétisation c.c. constante.</p> <p><b>Nota:</b> pas de fonction « reprise au vol ».</p>	<b>21.01 START FUNCTION</b>
<input type="checkbox"/>	<p>Lorsque le mode CONST DC MAGN est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le mouvement de l'arbre pendant la magnétisation peut être minimisé.</li> </ul>	<b>21.11 START JERK COMP</b>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les paramètres de valeurs limites en fonction des besoins de votre application.</p>	<b>Groupe 20 LIMITS</b>

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<b>5. PROTECTIONS MOTEUR</b>		
<b>5.1 Protection thermique du moteur (modèle thermique)</b>		
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez le mode de protection thermique du moteur.  <b>Nota :</b> Le mode DTC est utilisé pour les moteurs ABB de $I_N$ jusqu'à 800 A. Au-dessus de cette valeur, USER MODE est le seul choix possible.	<b>30.01 MOTOR THERM PMODE</b>
<b>Avec USER MODE, paramétrage en fonction des données du constructeur du moteur.</b>		
↓	<b>Avec mode DTC</b>	
<input type="checkbox"/>	Paramétrez le mode de fonctionnement de la protection thermique du moteur. FAULT / WARNING / NO.	<b>30.02 MOTOR THERM PROT</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez le temps requis pour atteindre 63% de l'échauffement final du moteur	<b>30.09 MOTOR THERM TIME</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sélectionnez la courbe de charge moteur. <b>30.10 MOTOR LOAD CURVE</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paramétrez la charge à vitesse nulle. Ce paramétrage est particulièrement important pour un moteur à refroidissement forcé. <b>30.11 ZERO SPEED LOAD</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paramétrez le point d'inflexion de la courbe de charge du moteur. <b>30.12 BREAK POINT</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paramétrez la limite de température d'alarme de la protection thermique du moteur. <b>30.28 THERM MOD ALM L</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paramétrez la limite de température de défaut de la protection thermique du moteur. <b>30.29 THERM MOD FLT L</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paramétrez l'échauffement nominal du moteur. Si la plaque signalétique du moteur ABB spécifie une valeur MNTRC, multipliez cette valeur par 80 °C et entrez le résultat obtenu. <b>30.30 MOT NOM TEMP RISE</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paramétrez la température ambiante type du moteur. <b>30.31 AMBIENT TEMP</b>



## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

### 5.2 Protection du moteur avec mesure de température

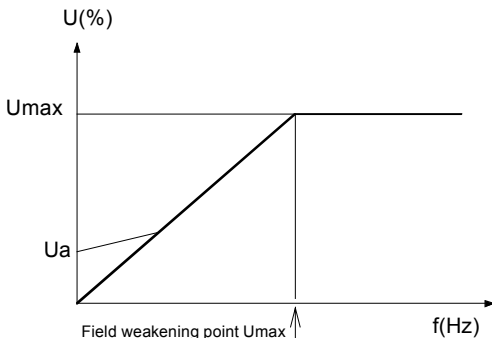
Type de sonde thermique	Unité / Symbole	Réglage
PT100	Celsius / °C	
CTP	Ohm / $\Omega$	Normal 0...1,5 k $\Omega$ Surtempérature $\geq$ 4 k $\Omega$
KTY84-1xx Sonde thermique au silicium	Ohm / $\Omega$	90°C == 939 $\Omega$ 110°C == 1063 $\Omega$ 130°C == 1197 $\Omega$ 150°C == 1340 $\Omega$
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez la fonction de mesure de température pour le premier moteur (MOTOR 1).	<b>30.03 MOT1 TEMP AI1 SEL</b> <b>98.06 AI/O EXT MODULE 1</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la limite de température d'alarme pour le premier moteur (MOTOR 1).	<b>30.04 MOT1 TEMP ALM L</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la limite de température de défaut pour le premier moteur (MOTOR 1).	<b>30.05 MOT1 TEMP FLT L</b>
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez la fonction de mesure de température pour le second moteur (MOTOR 2).	<b>30.06 MOT2 TEMP AI2 SEL</b> <b>98.06 AI/O EXT MODULE 1</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la limite de température d'alarme pour le second moteur (MOTOR 2).	<b>30.07 MOT2 TEMP ALM L</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la limite de température de défaut pour le second moteur (MOTOR 2).	<b>30.08 MOT2 TEMP FLT L</b>

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<b>6.</b>	<b>REGLAGE DU REGULATEUR DE VITESSE</b>	
	Lorsque vous procédez au réglage du variateur, modifiez la valeur d'un paramètre à la fois, voyez l'impact en termes de réponse indicielle et d'oscillations. Pour les meilleurs résultats possibles, les essais de réponse indicielle doivent être réalisés à différentes vitesses, entre la vitesse minimale et la vitesse maximale.	
	Les valeurs de régulation de vitesse dépendent essentiellement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de la référence de flux 27.03 <b>FLUX REF</b>.</li> <li>• du rapport entre la puissance du moteur et la charge en rotation.</li> <li>• des jeux mécaniques de l'entraînement (filtrage).</li> </ul>	
	<b>Nota :</b> Vous devrez peut-être régler le pont TSU en mode de fonctionnement normal pour les essais de réponse indicielle (signal 10407=0). Si le pont TSU fonctionne en pont de diodes, une alarme de surtension peut déclencher la section onduleur lors de l'application d'un échelon décroissant. Des "sauts" supplémentaires peuvent également se produire au cours de l'échelon lorsque la tension c.c. monte, car aucun freinage n'intervient.	
<b>6.1.</b>	<b>Essai de réponse indicielle</b>	
	<i>Réglage automatique</i>	
	Le régulateur de vitesse inclut une fonction de réglage automatique du régulateur de vitesse (paramètre <b>24.01 PI TUNE</b> ). La fonction est basée sur une estimation de la constante de temps mécanique. Si la fonction automatique ne donne pas de résultats satisfaisants, vous devez également procéder au réglage manuel.	
	<i>Réglage manuel</i>	
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez par exemple, les signaux suivants avec DriveWindow : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.07 MOTOR TORQUE FILT2</b>, couple réel</li> <li>• <b>1.03 SPEED MEASURED</b>, vitesse réelle</li> <li>• <b>2.03 SPEED ERROR NEG</b>, écart de vitesse filtré</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	Démarrez le moteur. Augmentez légèrement la vitesse. Appliquez un échelon de référence de vitesse et surveillez la réponse. Répétez avec quelques valeurs d'essai sur toute la plage de vitesse.	<b>Avec DriveWindow ou la micro-console</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez des variations unitaires de 1% ou 2% à partir de la vitesse maximale du variateur pour DriveWindow.	<b>23.10 SPEED STEP</b>

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<input type="checkbox"/>	Optimisez l'action P(roportionnelle) du régulateur de vitesse : réglez le temps d'intégration à la valeur maximale. Le régulateur PI fonctionne alors en régulateur P.	<b>24.09 TIS</b>
<input type="checkbox"/>	Appliquez un échelon de vitesse positif (ex., 20 tr/min). Lorsque la vitesse est stabilisée, appliquez un échelon de vitesse négatif (ex., 20 tr/min).	<b>23.10 SPEED STEP</b>
<input type="checkbox"/>	Augmentez le gain relatif jusqu'à ce que la réponse soit suffisante.	<b>24.03 KPS</b>  <p>The figure shows three graphs illustrating the effect of gain on the speed response. Each graph has a vertical axis for speed and a horizontal axis for time. A reference speed of 3.10 is indicated as '3.10 SPEED CTRL REF'. The actual speed is labeled '3.08 SPEED ACT 1'.  - The top graph, labeled 'Gain too low', shows a slow, gradual rise from 0 to the reference speed.  - The middle graph, labeled 'Gain too high', shows a very fast rise followed by significant oscillations around the reference speed.  - The bottom graph, labeled 'Gain optimal', shows a smooth, rapid rise to the reference speed without overshoot or oscillations.</p>
<input type="checkbox"/>	Réduisez la constante de temps d'intégration jusqu'à observer un dépassement dans la réponse.  La constante de temps d'intégration doit alors être réglée pour qu'il n'y ait plus de dépassement ou un dépassement très faible (en fonction de l'application). L'action I(ntégrale) sert à éliminer le plus rapidement possible l'écart provoqué par l'action proportionnelle entre la référence et la valeur réelle.	<b>24.09 TIS</b>  <p>The figure shows three graphs illustrating the effect of integration time on the speed response. Each graph has a vertical axis for speed and a horizontal axis for time. A reference speed of 3.10 is indicated as '3.10 SPEED CTRL REF'. The actual speed is labeled '3.08 SPEED ACT 1'.  - The top graph, labeled 'Integration time too long', shows a very slow rise to the reference speed.  - The middle graph, labeled 'Integration time too short', shows a rise to the reference speed followed by a significant overshoot and oscillations.  - The bottom graph, labeled 'Integration time optimal', shows a smooth, rapid rise to the reference speed without overshoot or oscillations.</p>
	Si l'entraînement est stable et autorise un gain proportionnel élevé, la constante de temps d'intégration peut être réglée sur une valeur réduite, une réponse indicielle surcompensée étant alors obtenue.	

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<b>6.2</b>	<b>Réglage de précision pour basses vitesses</b>	
	<p>Pour s'affranchir des oscillations parasites aux basses vitesses (ex., pendant le démarrage), vous devez régler les paramètres 50.13 ZERO DETECT DELAY et 50.14 SPEED HOLD TIME.</p> <p>Plus la masse de l'équipement entraîné est élevée, plus la valeur de 50.13 doit être élevée. Règle de base : la valeur du paramètre 50.14 doit être environ 60 % de celle du paramètre 50.13. Ex., les valeurs types pour un entraînement pilotant une section de sècheurs sont, respectivement, de 50 ms et 30 ms.</p>	<p><b>50.13 ZERO DETECT DELAY</b></p> <p><b>50.14 SPEED HOLD TIME</b></p>
<b>6.3</b>	<b>Suppression des oscillations</b>	
	<p>La vitesse mesurée est toujours caractérisée par un faible taux d'ondulation du fait du jeu des réducteurs et des accouplements flexibles. Cependant, un faible taux d'ondulation est acceptable s'il n'affecte pas les boucles de régulation. La réduction de cette ondulation avec des filtres peut entraîner des problèmes de réglage ultérieurement. Une constante de temps de filtre longue et un temps d'accélération court sont incompatibles.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Si la mesure de vitesse oscille rapidement, elle doit être filtrée par un filtre d'erreur de vitesse et en réglant la constante de temps du filtre de premier ordre de la vitesse réelle. Avec la combinaison "sans réducteur" et "sans codeur incrémental", ramenez SP ACT FILT TIME à la valeur mini si une oscillation rapide est observée.</p>	<p><b>23.06 SPEED ERROR FILT</b></p> <p><b>50.06 SP ACT FILT TIME</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Si l'entraînement est caractérisé par un jeu important et s'il oscille à couple réduit du fait d'un organe mécanique, le problème peut être résolu avec les paramètres de régulation adaptative. Si la régulation adaptative est brutale (24.03 <b>KPS</b> élevé et 24.04 <b>KPS MIN</b> faible), l'entraînement peut se mettre à osciller lors des transitoires de charge. Appliquez un échelon de vitesse pour tester le fonctionnement de la régulation adaptative. L'échelon peut être supérieur à 20 tr/min (ex., 50 tr/min).</p>	<p><b>24.04 KPSMIN</b></p> <p><b>24.05 KPS WEAKPOINT</b></p> <p><b>24.06 KPS WP FILT TIME</b></p>

## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

<b>7.</b>	<b>CONTROLE SCALAIRE</b>	
<b>7.1</b>	<b>Sélection du contrôle scalaire</b>	
	<p>Le mode de contrôle scalaire est préconisé pour les entraînements multimoteurs lorsque le nombre de moteurs raccordés à l'ACS 600 est variable.</p> <p>Le contrôle scalaire est également préconisé lorsque le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6<sup>ème</sup> du courant nominal de l'onduleur ou si l'onduleur est utilisé à des fins d'essais sans moteur raccordé.</p>	
<input type="checkbox"/>	Démarrez l'entraînement en mode DTC (FIRST START) avant de sélectionner le mode SCALAR.	<b>99.07 MOTOR ID RUN</b>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le mode SCALAR.</p> <p>Le groupe de paramètres 29 est accessible après sélection du mode SCALAR. Les paramètres 29.02 <b>FREQUENCY MAX</b> et 29.03 <b>FREQUENCY MIN</b> sont actualisés par le programme en fonction de la valeur des paramètres 20.02 <b>MAXIMUM SPEED</b> et 20.01 <b>MINIMUM SPEED</b>.</p>	<b>99.08 MOTOR CTRL MODE</b>
<b>7.2</b>	<b>Compensation RI</b>	
	<p>La compensation RI, ou surplus de tension de sortie du variateur, est souvent nécessaire pour obtenir un couple de démarrage optimal, ou si le moteur doit tourner lentement, c'est-à-dire à fréquence réduite. Du fait de la résistance des enroulements statoriques, un surplus de tension est requis même lorsqu'un léger couple de charge existe.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Paramétrez la plage de fonctionnement de la compensation RI. La tension de démarrage <math>U_a</math> (à fréquence nulle) peut être réglée entre 0% et 30% de la tension nominale moteur. Sélectionnez une valeur où le moteur est en mesure de démarrer et de tourner à vitesse constante sur toute la plage de vitesse.</p>	<b>29.04 IR_COMPENSATION</b>
	<div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;"><i>Rapport U/F</i></p> </div>	

## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

	Vous devez toujours surveiller l'échauffement des moteurs tournant à basses vitesses avec compensation RI, plus particulièrement s'ils ne sont pas refroidis par un ventilateur séparé ou si leur température n'est pas surveillée.
	L'adéquation de la compensation RI doit être vérifiée en fonctionnement en charge.

<b>8.</b>	<b>PILOTAGE DE L'ENTRAÎNEMENT PAR UN SYSTEME DE CONTRÔLE-COMMANDE</b>																															
	L'entraînement peut être piloté par un système de contrôle-commande en utilisant les trames de données (datasets) 1, 2 ou 10...33 avec les protocoles de communication DDCS et DriveBus.																															
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez les datasets utilisés dans le système de contrôle-commande (en général FBA DSET10).	<b>98.02 COMM MODULE</b>																														
<input type="checkbox"/>	Raccordez le câble optique du système de contrôle-commande sur la voie CH0 de la carte NAMC.																															
<input type="checkbox"/>	Paramétrez l'adresse de la voie CH0 en fonction du système de contrôle-commande. <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Contrôleur</th> <th>Adresses DDCS</th> <th>Adresses DriveBus</th> <th>Adresses ModuleBus</th> <th>Par. 71.01 CH0 DRIVEBUS MODE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>APC2</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>NON</td> </tr> <tr> <td>AC70</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>17-125</td> <td>NON</td> </tr> <tr> <td>AC80 DriveBus</td> <td>-</td> <td>1-12</td> <td></td> <td>OUI</td> </tr> <tr> <td>AC80 ModuleBus</td> <td>-</td> <td></td> <td>17-125</td> <td>NON</td> </tr> <tr> <td>FCI (CI810A)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>17-125</td> <td>NON</td> </tr> </tbody> </table>	Contrôleur	Adresses DDCS	Adresses DriveBus	Adresses ModuleBus	Par. 71.01 CH0 DRIVEBUS MODE	APC2	1	-	-	NON	AC70	-	-	17-125	NON	AC80 DriveBus	-	1-12		OUI	AC80 ModuleBus	-		17-125	NON	FCI (CI810A)	-	-	17-125	NON	<b>70.01 CH0 NODE ADDR</b>
Contrôleur	Adresses DDCS	Adresses DriveBus	Adresses ModuleBus	Par. 71.01 CH0 DRIVEBUS MODE																												
APC2	1	-	-	NON																												
AC70	-	-	17-125	NON																												
AC80 DriveBus	-	1-12		OUI																												
AC80 ModuleBus	-		17-125	NON																												
FCI (CI810A)	-	-	17-125	NON																												
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez le mode de communication pour la voie CH0. Cf. tableau supra. <b>Nota :</b> Ce paramétrage prend effet à la mise sous tension suivante.	<b>71.01 CH0 DRIVEBUS MODE</b>																														
<input type="checkbox"/>	Vérifiez que la communication est établie.																															
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la temporisation de signalisation d'un défaut de communication.	<b>70.04 CH0 TIMEOUT</b>																														
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez le mode de fonctionnement en cas de défaut de communication détectée sur la voie CH0.	<b>70.05 CH0 COM LOSS CTRL</b>																														
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez RING si les voies CH0 des cartes NAMC sont raccordées en anneau. (Préréglage usine : STAR, car la topologie étoile est généralement utilisée avec les cartes répartiteurs NDBU-95 / -85).	<b>70.19 CH0 HW CONNECTION</b>																														

## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

<input type="checkbox"/>	<p>Paramétrez l'adresse de la voie CH3 utilisée par <i>DriveWindow</i>. Utilisez les adresses 1...75 et 124...254. Les autres adresses sont réservées aux cartes répartiteurs (NDBU-95 ou NDBU-85).</p> <p>Lorsque les voies CH3 de plusieurs variateurs sont raccordées en anneau ou en étoile (en utilisant des répartiteurs optiques), chaque variateur doit être identifié par une adresse unique. L'adresse paramétrée prend effet à la mise sous tension suivante de la carte NAMC-03.</p>	<b>70.15 CH3 NODE ADDR</b>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez RING si les voies CH3 des cartes NAMC sont raccordées en anneau. (Préréglage usine : STAR, car la topologie étoile est généralement utilisée avec les cartes répartiteurs NDBU-95 ou NDBU-85).</p>	<b>70.20 CH3 HW CONNECTION</b>
<input type="checkbox"/>	<p>Paramétrez les adresses de réception et d'émission des données en fonction du type de système de contrôle-commande. <b>Notez</b> les différents temps de rafraîchissement. Cf. tableaux du chapitre 3 <i>Modules coupleurs réseau sur la voie CH0</i>.</p>	<b>Groupes 90...93</b>
<input type="checkbox"/>	<p>Testez la réception et l'émission de données.</p>	

<b>9.</b>	<b>PILOTAGE DE L'ENTRAÎNEMENT PAR SIGNAUX D'E/S</b>	
	<p>L'entraînement peut également être pilotés par des signaux d'E/S. Cf. également le paramètre <b>10.07 HAND/AUTO</b>.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le mode de commande par E/S (1=NO).</p> <p>Les entrées logiques (ou DI pour Digital Inputs) sont sélectionnées dans le groupe 10 Digital Inputs.</p> <p>Pour les E/S analogiques, cf. description du paramètre <b>98.06 AI/O EXT MODULE 1</b>.</p> <p>Lorsqu'une carte d'E/S NIOC-01 est utilisée, un signal de référence vitesse de type mA peut être sélectionné au paramètre <b>11.01 EXT REF1 SEL</b>.</p>	<b>98.02 COMM MODULE</b>

<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<b>10.</b>	<b>COUPLEURS RESEAU</b>	
	Cf. <i>Guide d'installation et de mise en route</i> du coupleur réseau correspondant. La communication sur bus de terrain est configurée dans le groupe de paramètres 51.	<b>Groupe 51</b>
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez DRIVEBUS MODE OFF et remettez l'unité NDCU sous tension.	<b>71.01 CH0 DRIVEBUS MODE</b>
<b>11.</b>	<b>REGULATION DE SOUS-TENSION</b>	
<b>11.1</b>	<b>Mise en service de la régulation de sous-tension</b>	
	Il est possible de maintenir le fonctionnement d'un entraînement pendant une courte perte de réseau (durée maximum de 5 s). Pour cela, il faut que : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la carte NAMC soit être alimentée par une source secourue (ASI).</li> <li>• le circuit de l'entrée logique DI2 reste fermé pendant toute la durée de la perte réseau.</li> <li>• l'onduleur puisse fonctionner pendant 5 secondes maxi sans être refroidi par les ventilateurs.</li> </ul> Contactez votre correspondant ABB pour en savoir plus.	
<input type="checkbox"/>	Vérifiez que le circuit de commande auxiliaire fonctionne correctement pendant la perte réseau.	
<input type="checkbox"/>	Activez le régulateur de sous-tension.	<b>30.22 UNDERVOLTAGE CTL</b>
<input type="checkbox"/>	Désactivez la mesure UDC adaptative si la régulation de sous-tension est utilisée avec plusieurs variateurs raccordés au même bus c.c.	<b>20.14 ADAPTIVE UDC MEAS</b>
<input type="checkbox"/>	Réglez le niveau de charge en mode générateur en fonction de la charge avec le gain du régulateur P.	<b>20.16 UNDERVOLT TORQ DN et (20.15)</b>



<b>PROCEDURE DE MISE EN ROUTE</b>		
<b>12.</b>	<b>FONCTION DE REDEMARRAGE AUTOMATIQUE</b>	
<b>12.1</b>	<b>Mise en service du redémarrage automatique (AUTO RESTART)</b>	
	La fonction AUTO RESTART permet de redémarrer automatiquement l'entraînement à la suite d'une perte réseau de courte durée.	
<input type="checkbox"/>	<p>Activez la fonction AUTO RESTART. L'entraînement peut être redémarré à la suite d'une perte réseau de courte durée (5 s maxi). Pour cela, il faut que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la carte NAMC soit être alimentée par une source secourue (ASI).</li> <li>le circuit de l'entrée logique DI2 reste fermé pendant toute la durée de la perte réseau.</li> <li>l'onduleur puisse fonctionner pendant 5 secondes maxi sans être refroidi par les ventilateurs.</li> </ul>	<b>21.09 AUTO RESTART</b>
<input type="checkbox"/>	Paramétrez la durée maxi autorisée de la perte réseau.	<b>21.10 AUTO RESTART TIME</b>
<input type="checkbox"/>	Activez le masque PPCC FAULT MASK pour éviter l'affichage des messages de défaut de la liaison PPCC.	<b>30.24 PPCC FAULT MASK</b>

<b>13.</b>	<b>VERIFICATION DE LA COMMUNICATION MAITRE/ESCLAVE</b>	
<b>13.1</b>	<b>Vérification du mode et des signaux</b>	
	<p>Obligatoire uniquement si l'application inclut des variateurs en mode maître/esclaves.</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     Bus[ ] --- U1[NAMC]     Bus --- U2[NAMC]     Bus --- U3[NAMC]     Bus --- U4[NAMC]     U1 --- M[MAITRE]     U2 --- E1[ESCLAVE 1]     U3 --- E2[ESCLAVE 2]     U4 --- E3[ESCLAVE 3]     style Bus fill:none,stroke:none             </pre> </div>	
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez le mode Maître/Esclave.	<b>70.08 CH2 M/F MODE</b>

## PROCEDURE DE MISE EN ROUTE

<input type="checkbox"/>	Dans le maître : si la référence vitesse est envoyée du variateur maître au variateur esclave, sélectionnez le signal (à envoyer à l'esclave).	<b>70.10 MASTER SIGNAL 2</b> <i>Nota</i> : Si le paramètre 70.08 CH2 M/F MODE est réglé sur 3 = FOLLOWER, ce paramètre n'est pas utilisé.
<input type="checkbox"/>	Dans le maître : la référence couple est envoyée par le variateur maître au variateur esclave. Sélectionnez le signal à envoyer comme référence couple (du maître à l'esclave).	<b>70.11 MASTER SIGNAL 3</b> <i>Nota</i> : Si le paramètre 70.08 CH2 M/F MODE est réglé sur 3 = FOLLOWER, ce paramètre n'est pas utilisé.
<input type="checkbox"/>	Dans l'esclave : si la référence vitesse provient du variateur maître, réglez le paramètre 70.17 FOLL SPEED REF sur 1 = MASTER dans l'esclave.	<b>70.17 FOLL SPEED REF</b>
<input type="checkbox"/>	Testez la répartition de charge en fonctionnement. De même, testez le fonctionnement d'un arrêt d'urgence.	<b>25.03 LOAD SHARE</b>

## Fonction

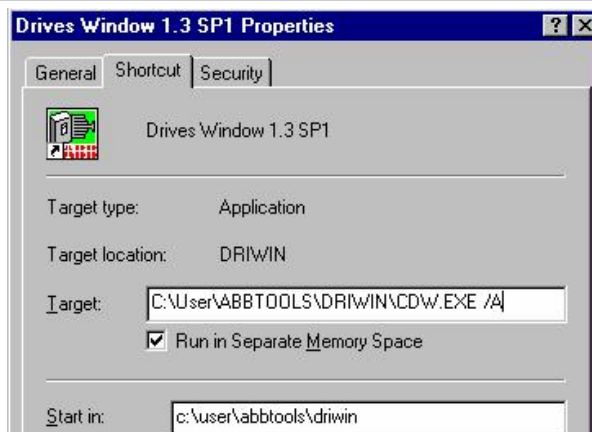
### **Backup/Restore de DriveWindow**

Dès la fin de la procédure de mise en service de l'ACS 600, nous conseillons de créer un fichier de **sauvegarde (backup)** des paramètres de la carte NAMC. Au besoin, ceux-ci peuvent alors être rechargés sur une carte de rechange de même type.

#### **Avant de procéder à la sauvegarde**

Pour la fonction **COMPLETE BACKUP**, le raccourci vers **DriveWindow** doit être modifié comme suit.

1. Ajoutez le paramètre ' /A' à la ligne de commande, ex.,  
'C:\ABBTOOLS\DRIWIN\CDW.EXE /A'
2. Sélectionnez le champ **Run in separate memory Space**.



#### **Sauvegarde complète de DriveWindow :**

La fonction **COMPLETE BACKUP** permet de sauvegarder le fichier PARAMETER.DDF de la carte NAMC, y compris les valeurs nominales du variateur. L'extension du fichier est \*.DDB.

Vous devez toujours faire une sauvegarde complète après modification des valeurs des paramètres ! Vous devez également sauvegarder les paramètres après y avoir apporté des modifications.

#### **Sauvegarde complète**

**1**

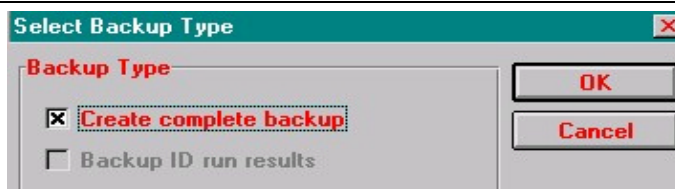
Lancez *DriveWindow* ; tous les variateurs raccordés apparaissent sur l'affichage en arborescence.

**2**

Sélectionnez un variateur en cliquant sur son icône avec le bouton gauche de la souris.

**3**

Dans *DriveWindow* sélectionnez : **Drive >> Backup >> Create complete backup >> OK.**



<b>4</b>	<p>Sélectionnez le disque et le répertoire pour la sauvegarde (ex., D:\1234XF\pm007\dw_data\backups\complete).</p>	
<b>5</b>	<p>Donnez un nom au fichier (ex., numéro du variateur), maximum 8 caractères.</p> <p>Le message <b>Backup Successfully Created</b> est affiché dès que la sauvegarde est terminée.</p>	

<b>Sauvegarde des paramètres</b>		
<b>1</b>	<p>Sélectionnez le variateur en cliquant sur son icône avec le bouton gauche de la souris. Ouvrez la liste des paramètres.</p>	
<b>2</b>	<p>Ouvrez tous les groupes de paramètres.</p>	
<b>3</b>	<p>Sélectionnez le disque et le répertoire pour la sauvegarde des paramètres (ex., D:\1234xf\pm007\dw_data\param).</p>	
<b>4</b>	<p>Donnez un nom au fichier (ex., numéro du variateur), maximum 8 caractères.</p>	
<b>5</b>	<p>Dans la fenêtre suivante, vous pouvez également écrire un commentaire.</p>	

### Rechargement de la sauvegarde complète de DriveWindow :

En rechargeant (RESTORE) une **SAUVEGARDE COMPLETE**, vous chargez le contenu complet du fichier PARAMETER.DDF dans la FPROM (mémoire Flash PROM) de la carte NAMC. Il s'agit de la méthode la plus simple conseillée pour charger les paramètres sur une carte de rechange, car elle permet de récupérer également les valeurs nominales du variateur. **Les références de la carte et du progiciel de chargement (ex., NAMC-21 et AM4B5230) de la carte d'origine et de la carte de remplacement doivent être identiques. Cf. signal 4.1 du variateur.**

<b>4</b>	<b>INFORMATION</b>			
<b>4.1</b>	<b>SW PACKAGE VER</b>	<b>AM4B5220</b>		
<b>4.2</b>	<b>DTC SW VERSION</b>	<b>0X00005220</b>		
<b>4.3</b>	<b>APPLIC SW VERSION</b>	<b>AMAB5220</b>		

### Rechargement par DriveWindow

**1**

Débranchez le câble optique CH0 de la carte NAMC.

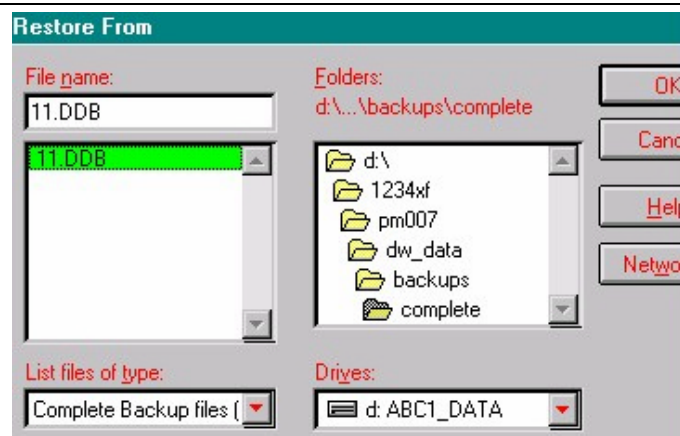
Raccordez DriveWindow directement sur la voie CH3 de la carte NAMC avec un câble optique.

Mettez la carte NAMC sous tension.

**2**

Dans DriveWindow sélectionnez : **Drive >> Restore** et sélectionnez le répertoire où se trouvent les fichiers de sauvegarde complète. **Nota** : une sauvegarde complète ne doit pas être utilisée pour les mises à jour de version (ex., AM4B5230 -> AM4B5250).

(ex., D:\1234xf\pm007\dw\_data\backups\complete)



**3**

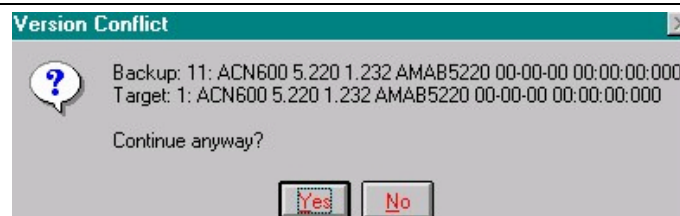
Dans la liste de sélection **list files of type**, sélectionnez 'Complete Backup Files'


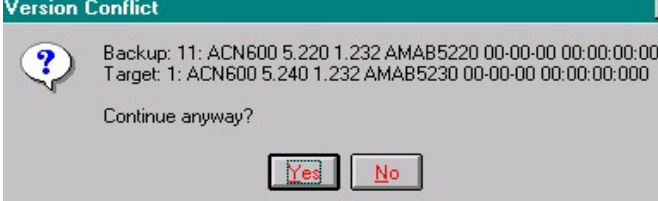
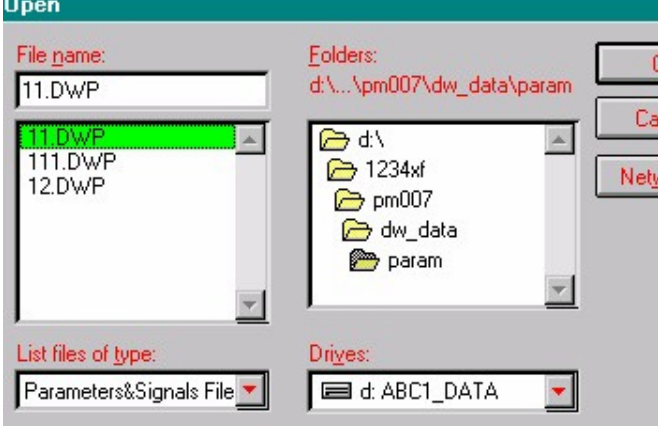
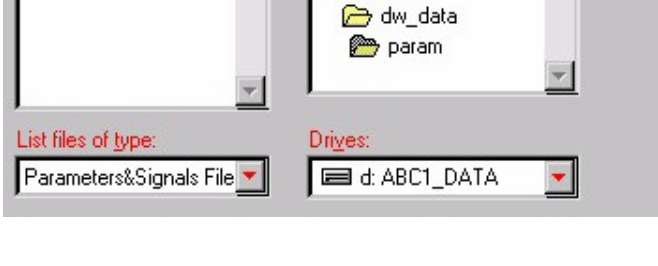
**4**

Sélectionnez le fichier (ex., 11.DDB) et cliquez sur **OK**.

**5**

Répondez au message **Version Conflict** en cliquant sur **Yes** si la seule différence se situe au niveau des numéros de Backup et de Target.



<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p>Après affichage de <b>Restore successfully done</b> et du message d'erreur (voir ci-contre), mettez hors et sous tension auxiliaire la carte NAMC (redémarrage). Raccordez DW au variateur et vérifiez les paramètres, étape 8.</p> <p>Si le message <b>Version Conflict</b> s'affiche, voir étape 7.</p>																					
<p style="text-align: center;"><b>7</b></p> <p>Message <b>Version Conflict</b> : la version du programme système et celle du fichier de sauvegarde sont différentes. Chargez le programme système adéquat. Voir document à part.</p> <p>Dans le cas contraire, passez à l'étape 8.</p>																					
<p style="text-align: center;"><b>8</b></p> <p>Ouvrez la liste des paramètres et ouvrez tous les groupes de paramètres : <b>Signals and Parameters</b> &gt;&gt; <b>Group</b> &gt;&gt; <b>Open All Groups</b>.</p>																					
<p style="text-align: center;"><b>9</b></p> <p>Comparez la liste ouverte au fichier de paramètres sauvegardés :</p> <p><b>File</b> &gt;&gt; <b>Compare</b>, sélectionnez le fichier des paramètres, ex., (D:\1234xf\pm007\dw_data\param)'11.DWP'.</p>	 <table border="1" data-bbox="874 1601 1509 1720"> <thead> <tr> <th>ItemNo</th> <th>Name</th> <th>Value (drive)</th> <th>Value (file)</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20.5</td> <td>MAXIMUM TORQUE</td> <td>300.00</td> <td>100.00</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>20.6</td> <td>MINIMUM TORQUE</td> <td>-300.00</td> <td>-100.00</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>25.3</td> <td>LOAD SHARE</td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td>%</td> </tr> </tbody> </table>	ItemNo	Name	Value (drive)	Value (file)	Unit	20.5	MAXIMUM TORQUE	300.00	100.00	%	20.6	MINIMUM TORQUE	-300.00	-100.00	%	25.3	LOAD SHARE	100.00	0.00	%
ItemNo	Name	Value (drive)	Value (file)	Unit																	
20.5	MAXIMUM TORQUE	300.00	100.00	%																	
20.6	MINIMUM TORQUE	-300.00	-100.00	%																	
25.3	LOAD SHARE	100.00	0.00	%																	
<p style="text-align: center;"><b>10</b></p> <p>Certains groupes de paramètres peuvent avoir des valeurs différentes, comme les valeurs de référence, les valeurs limites et les données (groupes de paramètres : 19, 20, 21, 23, 25, 26), car le système de contrôle-commande (AC 80, APC) actualise les valeurs.</p>																					
<p style="text-align: center;"><b>11</b></p> <p>Réinstallez toutes les connexions telles qu'elles existaient avec de procéder à la récupération. Reconnectez le +24 Vc.c. à la carte NAMC-51.</p>																					

## Chapitre 3 – Description du logiciel

### Fonctions du variateur

#### Généralités

Dans ce chapitre, nous décrivons les principales fonctions du variateur ACS 600.

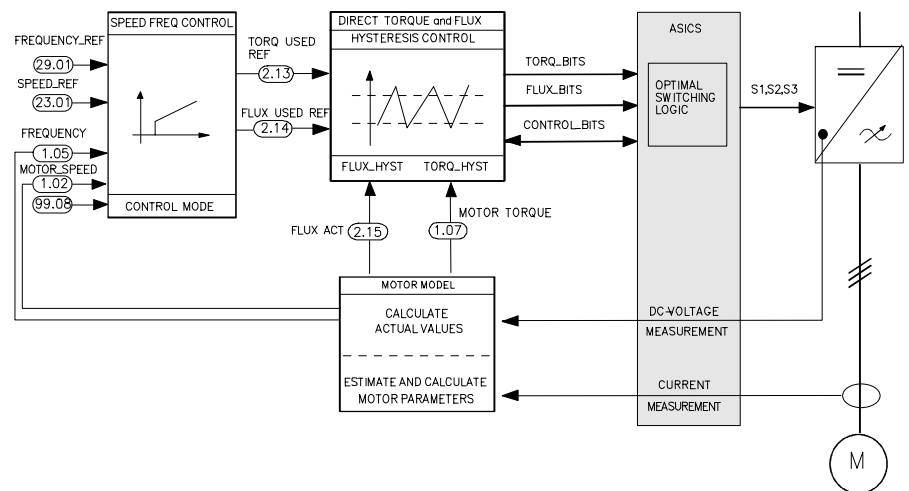


Figure 3 - 1 Schéma fonctionnel du contrôle direct de couple (DTC)

La commande du moteur par le convertisseur de fréquence ACS 600 est basée sur le contrôle direct du couple moteur (DTC) par contrôle du flux statorique. Les semi-conducteurs de puissance du variateur (thyristors) sont commandés pour obtenir le flux statorique et le couple requis du moteur. La consigne de l'angle de commutation du module de puissance est modifiée uniquement si l'écart entre les valeurs réelles de couple et de flux statorique et leur valeur de référence est supérieur à l'hystérésis autorisé. La valeur de référence pour le régulateur de couple est fournie par le régulateur de vitesse ou directement par une source externe.

La commande du moteur nécessite la mesure de la tension du circuit intermédiaire et du courant sur deux phases du moteur. Le flux statorique est calculé en intégrant la tension moteur dans un espace vectoriel. Le couple moteur est calculé comme un produit vectoriel du flux statorique et du courant rotorique. En utilisant le modèle moteur identifié, l'estimation du flux statorique est encore affinée. Il est inutile de mesurer la vitesse de rotation de l'arbre. De bonnes performances dynamiques sont obtenues pour autant que la fonction d'identification moteur ait été exécutée en phase de mise en service de l'entraînement.

Cette technique de commande des moteurs (DTC) se distingue des techniques traditionnelles principalement par la simultanéité de la régulation de couple et de la commande des commutateurs de puissance (25µs). Le variateur ne comporte aucun modulateur MLI commandé séparément en tension et en fréquence. Toutes les séquences de commutation sont basées sur l'état électromagnétique du moteur.

Cette technique de commande (DTC) n'a été rendue possible que par l'avènement de la technologie du traitement numérique du signal à haut débit (technologie DSP). Dans les ACS 600, des processeurs numériques de signaux (MOTOROLA 560xx) sont utilisés pour obtenir de telles performances.

*Identification  
du programme  
d'application*

Chaque ACS 600 est fourni avec un progiciel spécifique qui contient tous les fichiers à charger dans la carte NAMC. Ce progiciel définit, par exemple, les caractéristiques nominales de l'onduleur qui sont différentes pour les onduleurs alimentés en tension c.a. et c.c. Des informations sur le progiciel de votre variateur sont fournies par le signal **4.01 SW PACKAGE VER**. Pour l'application Système de l'ACS 600, deux types de progiciels sont proposés :

- **AM4M6xxxx** pour les onduleurs non raccordés en parallèle (ex., 100 kVA)
- **AM5G6xxxx** pour les onduleurs raccordés en parallèle (ex., 4 x R11i)

La version du programme d'application chargée dans votre variateur peut être connue au signal **4.03 APPLIC SW VERSION**.

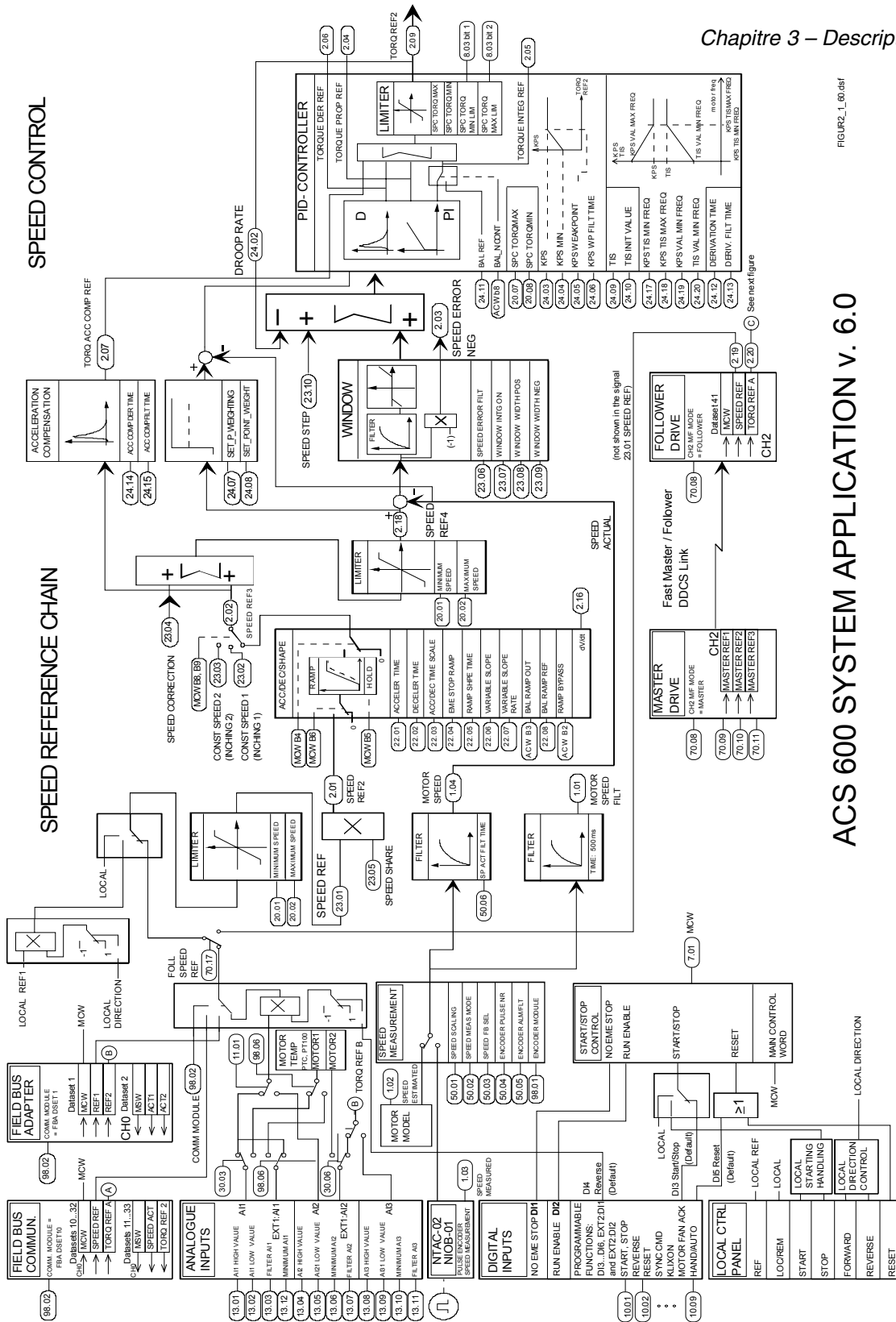
*Initialisation  
du  
programme*

Le programme d'application de la carte NAMC est implanté en mémoire FEPROM. Après raccordement de l'alimentation auxiliaire, le programme exécute les fonctions d'initialisation et de chargement de toutes les tâches, de tous les paramètres et du programme d'application de la mémoire FEPROM dans la mémoire RAM. Cette opération prend environ 6 s. Le programme est restauré à la fin de la procédure d'initialisation et le variateur passe en mode de commande à distance (REMOTE).

**Schémas de  
régulation**

Les signaux de régulation de vitesse sont traités toutes les millisecondes dans la partie fixe du programme (rampe de vitesse toutes les 2 ms). Les schémas des pages suivantes illustrent l'enchaînement des signaux en régulation de vitesse et de couple.





ACS 600 SYSTEM APPLICATION v. 6.0

FIGUR2\_1\_80.dxf

Figure 3 - 2 Schéma de la régulation de vitesse



## **Modes de commande**

Le programme d'application Système de l'ACS 600 compte deux modes de commande : **REMOTE** et **LOCAL**. Le mode est sélectionné au moyen de la touche LOC/REM de la micro-console CDP 312 ou avec le programme *DriveWindow*.

### *Mode REMOTE*

Dans ce mode, l'entraînement est commandé soit par un système de contrôle-commande via la liaison DDCS, soit par les E/S du variateur. Le choix se fait au paramètre **98.02 COMM MODULE**. Une entrée logique peut également être sélectionnée pour changer de dispositif de commande.

### *Fonction HAND/AUTO*

Ce mode est adapté aux applications qui doivent alterner entre la commande par un système de contrôle-commande (raccordé à la voie CHO) et par les entrées logiques et analogiques. Le passage du système de contrôle-commande aux E/S se fait en utilisant une entrée logique en mode REMOTE. Cf. paramètre 10.07 **HAND/AUTO**.

### *Mode LOCAL*

Le mode LOCAL est principalement utilisé en phases de mise en service et de maintenance. Il est sélectionné au moyen de la touche LOC/REM de la micro-console ou avec le programme *DriveWindow*. Les signaux de commande envoyés par le système de contrôle-commande n'ont aucun effet dans ce mode, mais le variateur lui transmet les valeurs réelles. Le passage en mode LOCAL peut être interdit en activant le paramètre 16.04 **LOCAL LOCK**. Les valeurs des paramètres peuvent toujours être suivies et modifiées, indépendamment du mode de commande sélectionné.

## **Arrêt d'urgence**

La fonction d'arrêt d'urgence est conforme aux principes des normes de sécurité des machines EN 292-1: 1991, EN 292-2: 1991, EN 418: 1992, EN 954-1: 1996 et EN 60204-1: 1992 + mod. 1993.

L'architecture matérielle de l'ACS 600 MultiDrive et le programme d'application Système satisfont aux deux classes d'arrêt d'urgence suivantes :

- Classe 0      Mise hors tension immédiate.
- Classe 1      Arrêt d'urgence contrôlé.

Cf. également *Consignes de sécurité et informations produit ACS 600 (Code 3AFY 61483438)*.

### *Circuit d'arrêt d'urgence*

Le signal d'arrêt d'urgence est raccordé à l'entrée logique 1 (DI1) de la carte d'E/S de base (NIOC-01) ou au module d'extension d'E/S 1 NDIO-01, et est activé par le passage à 0 de la DI1 ou du bit 2 du Main Control Word (**MCW**).

Le signal retour d'arrêt d'urgence est transmis via la sortie relais RO1 de la carte NIOC-01 ou le module 1 NDIO-01 à l'unité ACU qui contient les relais de commande du circuit commun d'arrêt d'urgence. Ce signal de retour d'arrêt d'urgence sert d'accusé de réception de la fonction d'arrêt d'urgence et confirme le bon fonctionnement du programme du variateur. Si aucun signal de retour n'est reçu, l'alimentation c.a. principale est coupée par le circuit de contrôle après la temporisation courte définie par les relais réglables de l'unité ACU.

**Nota :** Lorsqu'un signal d'arrêt d'urgence a été détecté, il ne peut plus être annulé, même si la demande d'arrêt d'urgence est supprimée (relâchement du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence).

*Début de l'arrêt d'urgence avec décélération sur la rampe par les limites de couple*

Les limites de couple maxi et mini peuvent être utilisées pour une décélération sur rampe afin de garantir une permutation en douceur du mode de fonctionnement (moteur ↔ générateur) des redresseurs 4Q. Cette fonction peut être sélectionnée au paramètre **21.08 EM STOP TORQ RAMP**.

*Modes d'arrêt d'urgence*

Le mode d'arrêt d'urgence peut être présélectionné au paramètre **21.04 EME STOP MODE**. En cas d'arrêt d'urgence, le sélecteur de couple est toujours ramené en position SPEED CONTROL, sauf si le mode FOLLOWER STOP est en vigueur.

*Que se passe-t-il si le moteur est déjà à l'arrêt ?*

Action si le moteur est déjà à vitesse nulle lorsque le variateur reçoit un signal d'arrêt d'urgence :

- Blocage du fonctionnement et de la magnétisation du moteur.
- Bit 5 mis à 0 dans **MAIN STATUS WORD (MCW)**
- Bit 1 dans **ALARM WORD 1 (9.04) mis à 1**.
- Sortie relais RO1 excitée jusqu'à mise à "0" du bit 0 du MCW.

*Que se passe-t-il si le moteur est en rotation ?*

Action si le moteur est en rotation lorsque le variateur reçoit un signal d'arrêt d'urgence :

- Arrêt de l'entraînement conformément au mode d'arrêt d'urgence réglé au paramètre **EME STOP MODE (21.04)**.
- Verrouillage de la procédure d'arrêt d'urgence et excitation de la sortie relais 1 jusqu'à ce que le moteur atteigne la vitesse nulle et que le bit 1 du **(MCW) MAIN CTRL WORD (7.01)** passe à "0".
- Supervision de la décélération de l'entraînement ; elle doit être dans la plage définie aux paramètres **21.05 EMSTOP DER MIN L** et **21.06 EMSTOP DER MAX L**. La supervision débute comme défini au paramètre **21.07 DECEL MON DELAY**. Si le variateur ne peut décélérer le moteur dans la plage paramétrée, le moteur s'arrête en roue libre et le bit 2 (EMERG\_STOP\_COAST) de **(ASW) AUX STATUS WORD (8.02)** est mis à 1.

**Prévention  
contre la mise en  
marche  
intempestive**

L'ACS 600 MultiDrive peut être équipé d'un circuit de prévention contre la mise en marche intempestive (option) conforme aux normes suivantes : EN 292-1: 1991, EN 292-2: 1991, EN 954-1: 1996, EN 60204-1: 1992 + mod. 1993 et EN 1037: 1995.

La fonction est réalisée en sectionnant la tension de commande des semi-conducteurs de puissance de l'onduleur. La commutation des semi-conducteurs de puissance est alors impossible et ils ne peuvent produire la tension c.a. indispensable à la rotation du moteur.



**MISE EN GARDE ! L'activation de la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive ne sectionne pas l'alimentation en tension de l'étage de puissance et des circuits auxiliaires. Par conséquent, toute opération de maintenance sur les organes électriques impose le sectionnement préalable de l'alimentation du système d'entraînement.**

**Mode de fonctionnement de la fonction :**

L'opérateur active la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive au moyen d'un interrupteur monté sur le pupitre de commande. Le sous-programme de diagnostic du programme d'application du variateur reçoit un signal interne de la carte NINT indiquant la détection d'un signal de prévention contre la mise en marche intempestive. L'alimentation en tension de la carte NGPS-0x est alors coupée.

Le programme réalise les opérations suivantes :

- Arrêt de l'entraînement en roue libre, si la fonction est activée alors que le moteur est en rotation. Cet arrêt est dans un premier temps commandé par une fonction matérielle ; le programme ne réalise qu'un diagnostic à ce stade.
- Activation de l'alarme "**START INHIBI**" (interdiction de démarrage).
- Le bit 0 de **ALARM WORD\_1 (9.04)** est mis à 1.
- Le bit 8 de **AUXILIARY STATUS WORD (8.02)** est mis à 1.

Si un ordre de démarrage est donné alors que la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive est activée, le défaut "**START INHIBI**" est activé (interdiction de démarrage).

## Communication

### Voies DDCS des contrôleurs NAMC

Le tableau suivant décrit le mode d'utilisation des voies DDCS de la carte NAMC

Les types de composants optiques sont également spécifiés (5 MBd ou 10 MBd).

Tableau 3 - 1 Modes d'utilisation et spécifications des voies DDCS des contrôleurs NAMC.

Voie N°	UTILISATION STANDARD		NAMC-51	
			Communication DDCS Option	
	ACS 600 MD	NAMC-51	NDCO-01	NDCO-02
<b>CH0</b>	- Contrôleur applic. - Interface bus de terrain	-	10 MBd DDCS/ DriveBus	5 MBd
<b>CH1</b>	- E/S de base - E/S en option	5 MBd	-	-
<b>CH2</b>	- Maître / Esclave	-	10 MBd	10 MBd
<b>CH3</b>	- DriveWindow (PC, 1 Mbit/s)	-	10 MBd	10 MBd

Le système peut accepter plusieurs protocoles de communication par l'intermédiaire de coupleurs réseau reliés à la voie 0 DDCS (CH0) de la carte NAMC. Le protocole de communication des voies CH0 à CH3 est DDCS (Distributed Drives Communication System). La voie 0 (CH0) de la carte NAMC-51 accepte indifféremment le protocole DriveBus ou DDCS. Le maître de Drivebus peut envoyer un message d'1 dataset à 10 variateurs en 1 ms. La liaison DDCS entre le système de contrôle-commande et le variateur utilise des "trames de données" (datasets) pour la commutation de paquets. La liaison envoie une trame de données dans la table Dataset du logiciel du variateur et renvoie le contenu de la trame de données suivante au système de contrôle-commande sous la forme d'un "message en retour". Les données reçues du système de contrôle-commande sont uniquement sauvegardées dans la mémoire RAM de la carte NAMC (pas dans la mémoire FEPROM).

### Modules coupleurs réseau sur la voie (CH0)

La communication sur réseau de terrain utilise principalement les datasets 1 et 2 entre le coupleur réseau et la carte NAMC. Certains coupleurs sont capables de transmettre plus de données. C'est pour cette raison qu'un paramètre de décalage (offset) est inclus au groupe 51 pour le premier dataset transmis. Exemple, en réglant la valeur offset sur 9, le premier dataset est écrit dans le dataset 10. Réglez le paramètre **71.01 CH0 DRIVEBUS MODE** sur OFF et reconnectez la tension auxiliaire à la carte NAMC.

*Signaux du réseau de terrain*

La source et la destination des signaux sont fixes comme le montre le tableau ci-dessous. Ce mode de fonctionnement est appliqué lorsque **FBA DSET 1** est sélectionné au paramètre **98.02 COMM MODULE**. Le signal est rafraîchit toutes les 10 ms.

Tableau 3 - 2 Signaux du réseau de terrain

Dataset	Index	Signal	Source ou destination
1	index 1	MCW	7.01 MAIN CTRL WORD
	index 2	REF1	23.01 SPEED REF en mode DTC ou 29.01 FREQ REF en mode SCALAIRE
	index 3	REF2	25.04 TORQUE REF B
2	index 1	MSW	8.01 MAIN STATUS WORD
	index 2	ACT1	1.01 MOTOR SPEED FILT
	index 3	ACT2	1.08 MOTOR TORQUE

*Adressage des données en utilisant les datasets 10 à 33*

Ce mode est généralement utilisé lorsque le système de contrôle-commande peut communiquer sous protocole DDCS et qu'il faut transmettre plusieurs signaux de commande et valeurs réelles. Dans ce cas, le paramètre **98.02 COMM MODULE** doit être réglé sur **FBA DSET10**. Chaque trame de données (Dataset) est caractérisée par un intervalle spécifique de lecture et d'écriture dans le programme du variateur. Cf. sections "Trames de données reçues" et "Trames de données transmises". Les adresses sont paramétrées dans le variateur (groupes 90 à 93) ; celles-ci ne sont pas transmises sur la liaison, à l'exception des derniers datasets (32 et 33), réservés à la fonction "boîte aux lettres".

*Fonction boîte aux lettres*

Les valeurs de chaque paramètre peuvent être lues et réglées par le système de contrôle-commande de manière très simple en utilisant les datasets 32 et 33. Les adresses des paramètres et les données transmises et reçues sont définies pour les datasets 32 et 33 dans l'application du système de contrôle-commande, qui peut être utilisée comme "boîte aux lettres" pour régler ou consulter les valeurs des paramètres.

*Mise à l'échelle des valeurs en nombre entier pour la liaison DDCS*

Du fait de l'efficacité de la méthode de communication, les données sont transmises sur la liaison sous la forme de valeurs en nombre entier. Par conséquent, les valeurs réelles et de référence doivent être converties (mises à l'échelle) en nombres de 16 bits pour la liaison DDCS. Le facteur de mise à l'échelle figure dans la liste des paramètres de la table du logiciel AMC (Mise à l'échelle).

<b>05</b>	(161.3)	<b>CURRENT</b>		
Index	Description:	Valeur de mesure absolue du courant moteur.		
unit: A	type: R	Min: 0	Max:	Mise à l'échelle: 10 == 1A

La valeur de chaque paramètre peut être écrite selon deux formats : nombre entier ou décimal. Le résultat final est le même dans le programme NAMC. Le coefficient figure toujours dans la table des signaux et des paramètres comme illustré ci-dessus.

Trames de données reçues

Les adresses de destination des datasets sont affectées par la micro-console CDP 312 ou le programme Drive Window aux paramètres 90...93, ou au moyen du dataset de transmission 32.

Adresses pour les données reçues du système de ctrl-cde					
Numéro Dataset	Index Dataset	Temps de rafraîch. NAMC-51	Adresse pré-réglée	Nom du paramètre (préréglage)	Paramètre d'adresse
10	1	2 ms	701	MAIN CTRL WORD	90.01
	2	2 ms	2301	SPEED REF	90.02
	3	2 ms	2501	TORQ REF A	90.03
12	1	4 ms	702	AUX CTRL WORD	90.04
	2	4 ms			90.05
	3	4 ms			90.06
14	1	10 ms			90.07
	2	10 ms			90.08
	3	10 ms			90.09
16	1	10 ms			90.10
	2	10 ms			90.11
	3	10 ms			90.12
18	1	100 ms			90.13
	2	100 ms			90.14
	3	100 ms			90.15
20	1	100 ms			90.16
	2	100 ms			90.17
	3	100 ms			90.18
22	1	100 ms			91.01
	2	100 ms			91.02
	3	100 ms			91.03
24	1	100 ms			91.04
	2	100 ms			91.05
	3	100 ms			91.06
26	1			Non utilisé	
28	2			Non utilisé	
30	3			Non utilisé	
32	1	100 ms		Adresse trans. dans progr. NAMC	
	2	100 ms		Données de transmission	
	3	100 ms		Adresse d'interrogation	

**Nota :** Temps de rafraîchissement = temps nécessaire au variateur pour la lecture des datasets et rafraîchissement de la table des paramètres AMC. Le variateur étant un esclave sur cette liaison avec le maître, le temps de cycle réel dépend du temps de cycle du maître.



*Trames de données transmises* Adresses des sources de datasets réglées par la micro-console CDP 312 ou le programme DriveWindow dans les paramètres 90...93, ou au moyen du dataset de transmission 32.

<b>Adresses pour les données reçues du système de ctrl-cde</b>					
Numéro Dataset	Index Dataset	Temps de rafraîch. NAMC-51	Adresse pré-réglée	Nom du paramètre (pré-réglage)	Paramètre d'adresse
11	1	2 ms	801	MAIN STATUS WORD	92.01
	2	2 ms	102	SPEED MEASURED	92.02
	3	2 ms	209	TORQUE REF 2	92.03
13	1	4 ms	802	AUX STATUS WORD	92.04
	2	4 ms	101	MOTOR SPEED	92.05
	3	4 ms	108	TORQUE	92.06
15	1	10 ms	901	FAULT WORD 1	92.07
	2	10 ms	902	FAULT WORD 2	92.08
	3	10 ms	906	FAULT WORD 3	92.09
17	1	10 ms	904	ALARM WORD 1	92.10
	2	10 ms	905	ALARM WORD 2	92.11
	3	10 ms			92.12
19	1	100 ms	803	LIMIT WORD 1	92.13
	2	100 ms	804	LIMIT WORD 2	92.14
	3	100 ms			92.15
21	1	100 ms	111	TEMPERATURE (du radiateur)	92.16
	2	100 ms	115	MOTOR MEAS TEMP	92.17
	3	100 ms			92.18
23	1	100 ms			93.01
	2	100 ms			93.02
	3	100 ms			93.03
25	1	100 ms			93.04
	2	100 ms			93.05
	3	100 ms			93.06
27				Non utilisé	
29				Non utilisé	
31				Non utilisé	
33	1	100 ms		Signal retour adresse transm.	
	2	100 ms		Données interrogées	
	3	100 ms		Signal retour adresse interrog..	

**Nota :** Temps de rafraîchissement = temps nécessaire au variateur pour l'écriture de la table des paramètres AMC vers les datasets. Le variateur étant un esclave sur cette liaison avec le maître, le temps de cycle réel dépend du temps de cycle du maître.

*Utilisation  
du module  
coupleur  
réseau  
NPBA-02  
PROFIBUS*

Le module coupleur réseau NPBA-02 PROFIBUS est compatible avec les protocoles PROFIBUS-FMS et PROFIBUS-DP. Les paramètres de configuration du module sont dans le groupe 51. **Nota** : les nouveaux paramétrages prennent effet à la mise sous tension suivante du module.

Les messages PPO de type 5 supportent la transmission et la réception de 10 mots de données (DW -16 bits). Cf. groupes 90 à 93 pour des informations sur l'affectation des données. Le service de paramètres est également disponible (cf. identification paramètre).

**PPO5 Messages**

Parameter Identification			Process Data										
ID	IND	VALUE	Data set 10 & 11		Data set 12 & 13				Data set 14 & 15			Data set 16 & 17	
			MCW	REF	data	data	data	data	data	data	data	data	
			MSW	ACT	data	data	data	data	data	data	data	data	

Set: (51.02) PROFIBUS MODE DP-PPO5  
 (51.03) STATION NUMBER According to configuration of the PROFIBUS Master device  
 (51.05) NO. OF DATA SETS 4  
 (51.06) DATA SET OFFSET 9  
 (70.01) CH0 NODE ADDR 1  
 (70.03) BAUD RATE 4 Mbit/s  
 (51.08) COMM PROFILE ABB DRIVES  
 (98.02) COMM MODULE FBA DSET10  
 (71.01) CH0 DRIVEBUS MODE NO

*Figure 3 - 4 Exemple de configuration de la liaison PROFIBUS en utilisant le module coupleur réseau NPBA-02 pour l'échange de 10 mots entre le variateur et le système de contrôle-commande.*

Cf. chapitre *Paramétrage* du *Guide d'installation et de mise en route du module coupleur réseau PROFIBUS NPBA-12 (Code 3BFE 64341588) ou NPBA-02 (Code 3AFY 58995789)*.

*Paramètres  
PROFIBUS en  
transmission  
cyclique*

En plus des données de procédé, les paramètres peuvent être lus et écrits en utilisant les protocoles de types PPO1, PPO2 et PPO5. Cf. chapitre *Communication* du *Guide d'installation et de mise en route du module coupleur réseau PROFIBUS NPBA-12 (Code 3BFE 64341588) ou NPBA-02 (Code 3AFY 58995789)*.

Avec les formules suivantes, vous pouvez calculer les numéros des paramètres Profibus (25 paramètres / groupe) pour les groupes de paramètres 10 à 51 de l'ACS 600 :

Les groupes 10 à 51 et 98 à 99 comptent chacun 25 paramètres. Le numéro des paramètres Profibus est calculé comme suit :

**Paramètre Profibus = 25 \* {n° groupe - offset + (Index/25)}**

L'offset a les valeurs suivantes :

- Groupes n° 10 à 41 ==> offset = 6
- Groupes n° 50 à 51 ==> offset = 10
- Groupes n° 98 à 99 ==> offset = 22

Les groupes 52 à 97 comptent 18 paramètres chacun (au lieu de 25).  
Le numéro des paramètres Profibus est calculé comme suit :

**Paramètre Profibus = 1050 + (Groupe n° - 52) \* 18 + Index no.**

Les signaux des groupes 1 à 3 sont convertis en paramètres Profibus comme suit :

- Groupe n°1: paramètre n° 1 à 50=> paramètre Profibus n° 1 à 50
- Groupe n° 2: paramètre n° 1 à 25=> paramètre Profibus n° 51 à 75
- Groupe n° 3: paramètre n° 1 à 25=> paramètre Profibus n° 76 à 100

Exemple : le paramètre 22.01 ACCELER TIME correspond à l'adresse PROFIBUS

$$ADDR_{10} = 25 * \{22 - 6 + (1/25)\} = 401_{10} = 191_{16}$$

**(Ajouter 4000 en mode FMS)**

### ***E/S sur la voie 1 (CH1)***

Toutes les E/S du variateur sont raccordées en anneau à la voie 1 (CH1) de la carte NAMC qui est le maître sur la liaison. Chaque dispositif est identifié par sa propre adresse, réglée avec des commutateurs DIP du dispositif. Avant utilisation, chaque carte ou module d'E/S doit être activé dans le groupe 98.

### ***Liaison maître - esclave sur la voie 2 (CH2)***

Une liaison maître/esclave peut être créée en raccordant en anneau les voies CH2 de deux variateurs ou plus. Les paramètres 70.07 à 70.14 définissent le mode et les valeurs de référence. Le message est de type à diffusion générale.

### ***Programmes raccordés sur la voie 3 (CH3)***

Le programme *DriveWindow* ainsi que d'autres outils logiciels peuvent être raccordés à la voie 3 (CH3) de la carte NAMC, soit en anneau, soit en étoile en utilisant les cartes répartiteurs NDBU-xx. L'adresse doit être paramétrée pour chaque variateur avant de commencer à communiquer sur la liaison : cf. paramètre **70.15 CH3 NODE ADDR**. Ce paramétrage peut se faire sur chaque variateur avec la micro-console CDP312 ou avec *DriveWindow*. La nouvelle adresse prend effet après mise hors tension et remise sous tension de l'alimentation auxiliaire de la carte NAMC. La voie 3 (CH3) de la carte NAMC est préconfigurée pour être un esclave sur le réseau.

### **Liaison Modbus**

La micro-console CDP 312, le panneau à LED NLMD-01 ou le programme *DriveWindow* peuvent être raccordés au variateur ACS 600 par la liaison MODBUS (débit : 9600 bits/s, avec 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, imparité). Le dispositif raccordé est le maître sur la liaison. Un adaptateur de bus NBCI-01 doit être utilisé si la distance entre l'interface homme-machine et le variateur est supérieure à 3 m.

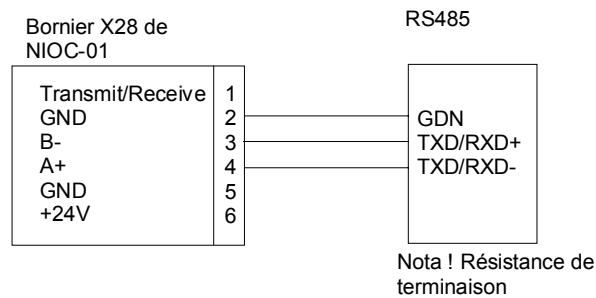


Figure 3 - 5 Configuration de la liaison RS 485

Modbus est conçu spécifiquement pour les API Modicon et autres composants d'automatismes, ainsi que les fonctionnalités types d'une architecture d'automatismes. Le variateur ACS 600 s'apparente à un API Modicon sur le bus de terrain.

#### *Lecture et écriture des registres*

Les paramètres et les informations des trames de données du variateur ACS 600 sont implantés dans les registres 4xxxx. Ces registres de maintien peuvent être lus à partir d'un dispositif externe et leurs valeurs être modifiées par écriture.

Il n'existe pas de paramètre de définition de l'implantation des données dans les registres 4xxxx. Cette implantation est prédéfinie et correspond directement au regroupement des paramètres du variateur tel qu'utilisé par la micro-console.

Tous les paramètres sont accessibles en lecture et en écriture. Le système vérifie la validité des valeurs des paramètres et des adresses des registres. Certains paramètres ne sont pas accessibles en écriture (valeurs réelles) ; la valeur d'autres paramètres ne peut être modifiée qu'avec le variateur à l'arrêt (grandeurs de réglage), alors que la valeur de certains paramètres peut être modifiée à tout moment (valeurs de référence).

#### *Implantation dans les registres*

Les paramètres du variateur sont implantés dans les registres 4xxxx comme suit :

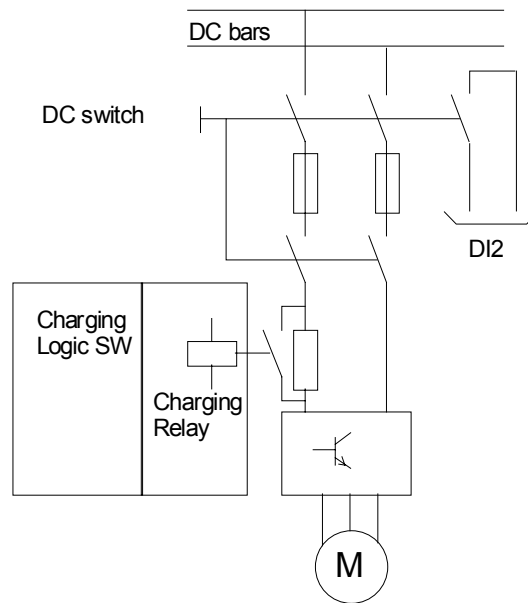
40101 – 40999 : registres réservés aux signaux

41000 – 49999 : registres réservés aux paramètres

Ainsi, les chiffres des milliers et des centaines correspondent aux numéros des groupes, alors que les dizaines et les unités correspondent au numéro des paramètres au sein d'un groupe.

### **Logique de précharge du variateur**

L'entrée logique DI2 est également utilisée dans les variateurs en taille R2i à R6i pour indiquer la position de l'interrupteur c.c. (option) à la logique de précharge.



Trois conditions doivent être réunies avant l'excitation du relais de précharge : niveau de tension c.c. ou dérivée tension c.c. = 0, DI2 = 1. Lorsque l'interrupteur c.c. est ouvert, les impulsions de commande du variateur sont bloquées (comme lorsque la fonction RUN ENABLE n'est pas active) et le relais de précharge est ouvert. En cas de sous-tension d'alimentation, le relais de précharge s'ouvre après le déclenchement en sous-tension.

## **ABB Drive Profile**

### **Informations d'état sur le variateur**

ABB Drive Profile est un modèle basé sur PROFIBUS pour décrire l'interface du variateur entre les différents états d'un variateur piloté par un système de contrôle-commande. Pour ce faire, ABB Drive Profile définit des états types. Le passage d'un état à l'autre est en général commandé par un mot de commande. Le tableau suivant décrit les états les plus importants et les noms donnés par ABB pour désigner ces états.

Tableau 3 - 3 Etats de l'interface ABB Drive Profile, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description plus complète des signaux d'état et de commande.

Action	Nom du signal	Description
Commande ON bloquée	<b>ON_INHIBIT</b>	Le variateur passe à cet état à la suite de l'état EMERGENCY OFF/STOP (arrêt d'urgence/arrêt) ou TRIPPED (déclenchement). L'objectif est de garantir le blocage de la commande ON. Le variateur passe à l'état OFF après blocage de la commande ON.
Variateur non prêt pour commande ON	<b>OFF</b>	Le variateur reste à cet état tant que les signaux de commande EMERGENCY OFF/STOP (arrêt d'urgence/arrêt) sont actifs. Après disparition de ces signaux et activation du signal "Control from the automation unit" (Commande par automate), le variateur passe à l'état RDYON (prêt à recevoir la commande ON).
Prêt à recevoir la commande ON	<b>RDY_ON</b>	Après la commande "ON", le variateur est autorisé à exécuter certaines tâches. Pour les variateurs, il s'agit des tâches suivantes : - Flux ON - Blocage impulsions stator
Prêt	<b>RDY_RUN</b>	Après réception du signal "RUN" (marche), le variateur : - débloque les régulateurs internes. Dès que tous les régulateurs internes sont prêts, le variateur passe à l'état RDYREF (prêt référence).
Fonctionnement débloqué	<b>RDY_REF</b>	Le variateur suit les références données.
RFG: sortie de déblocage		Il s'agit en fait de la régulation sur rampe de vitesse, tous les régulateurs du variateur étant activés, mais la sortie de la rampe de vitesse est fixée à zéro. Le moteur décélère jusqu'à vitesse nulle, le variateur maintenant la vitesse nulle.
RFG: Accélération débloquée		Il s'agit également uniquement de la régulation sur rampe de vitesse, la régulation sur rampe pouvant être démarrée ou arrêtée (HOLD).
Etat de fonctionnement		Il s'agit également uniquement de la régulation sur rampe de vitesse, l'entrée de la rampe étant débloquée.
Commande OFF 1 active		Le signal ON est supprimé. Le variateur désactive toutes ses fonctions validées par le signal ON, notamment : Le moteur est d'abord décéléré jusqu'à vitesse nulle suivant la rampe d'arrêt d'urgence. - Le courant statorique et magnésitant sont ramenés à zéro.
Commande OFF 2 active	<b>OFF_2_STA</b> <b>EMERGENCY</b> <b>OFF</b>	Ensuite, le variateur passe à l'état OFF. Coupure immédiate de la tension d'alimentation du variateur (arrêt en roue libre), toutes les fonctions activées par le signal ON sont désactivées ; ensuite, le variateur passe à l'état ON INHIBIT.
Commande OFF 3 active	<b>OFF_3_STA</b> <b>EMERGENCY</b> <b>STOP</b>	Le moteur décélère jusqu'à vitesse nulle selon le mode défini au paramètre 21.04 EME STOP MODE, toutes les fonctions activées par le signal ON sont désactivées ; le variateur passe ensuite à l'état ON INHIBIT.
Défaut	<b>TRIPPED</b>	Après déclenchement, le variateur reste à cet état tant que le front montant du signal de réarmement RESET est envoyé au variateur. Le variateur passe ensuite à l'état ON INHIBIT, de telle sorte que le signal ON doit d'abord passer à OFF avant de pouvoir poursuivre la séquence.

**Mot de commande principal (Main Control Word (MCW))**

Le tableau suivant définit l'utilisation du mot de commande ABB Drive Profile pour les applications de commande de moteur.

Tableau 3 - 4 Bits 0 et 7 du mot de commande principal, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description complète des signaux d'état et de commande.

Bit	Nom	Valeur	Description
<b>0</b>	ON	1	Commande de passage à l'état "RDYRUN".
	OFF1	0	Commande de passage à l'état "OFF". (Mais le variateur peut passer directement à l'état "RDYON" s'il n'y a aucun autre verrouillage (OFF 2 / OFF 3)). Arrêt sur rampe du moteur jusqu'à vitesse nulle. Le temps de rampe est défini au paramètre 22.04 EME STOP RAMP. Toutes les impulsions disparaissent lorsque la vitesse nulle est atteinte. Le redémarrage est impossible avant la vitesse nulle.
<b>1</b>	OFF 2	1	Pas de signal OFF 2 (Emergency OFF)
		0	Commande de passage à l'état "ON INHIBIT". Blocage des impulsions et arrêt en roue libre du moteur. Actions : - Courant statorique et magnétisant ramenés à zéro - Suppression de toutes les impulsions
<b>2</b>	OFF 3	1	Pas de signal OFF 3 (Emergency STOP)
		0	Commande de passage à l'état "ON INHIBIT". L'entrée logique 1 du circuit fonctionne en parallèle avec ce bit. Arrêt rapide : décélération la plus rapide possible (limite de courant, rampe rapide ou roue libre). Défini au paramètre 21.04 EME STOP MODE. Lorsque la vitesse nulle est atteinte, actions : - Courant statorique et magnétisant ramenés à zéro - Suppression de toutes les impulsions
<b>3</b>	RUN	1	<b>Validation marche</b> Commande de passage à l'état RDYREF. Déblocage impulsions stator/induit. Augmentation du flux jusqu'à la valeur nominale si non encore atteinte. Ensuite, accélération sur rampe jusqu'à la référ. vitesse.
		0	<b>Blocage marche.</b> Blocage des impulsions de l'onduleur, arrêt en roue libre du moteur et passage à l'état "READY" (cf. bit 0 du mot de commande)
<b>4</b>	RAMP-OUT-ZERO	1	Etat de fonctionnement.
		0	La sortie du générateur de rampe est remise à zéro. Décélération sur rampe du moteur par la limite de courant ou la limite de tension du circuit c.c.
<b>5</b>	RAMP-HOLD	1	Validation générateur de rampe.
		0	Régulation de vitesse sur rampe arrêtée. Blocage du point de consigne réel issu du générateur de rampe.
<b>6</b>	RAMP-IN-ZERO	1	Validation point de consigne
		0	Blocage point de consigne. L'entrée de la rampe de vitesse est forcée à zéro.
<b>7</b>	RESET	1	Réarmement de défaut avec un front positif.
		0	Aucun effet

Tableau 3 - 5 Bits 8 à 10 du mot de commande, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description complète des signaux d'état et de commande.

Bit	Nom	Valeur	Description
<b>8</b>	<b>INCHING_1</b>	1	Le moteur accélère le plus rapidement possible jusqu'au point de consigne de marche pas à pas 1 (inching 1) , si les conditions suivantes sont remplies : - bit <b>RAMP-OUT-ZERO</b> = 0 - bit <b>RAMP-HOLD</b> = 0 - bit <b>RAMP-IN-ZERO</b> = 0
		0	Le moteur freine le plus rapidement possible si INCHING_1 était au préalable sur ON
<b>9</b>	<b>INCHING_2</b>	1	Le moteur accélère le plus rapidement possible jusqu'au point de consigne de marche pas à pas 2 (inching 2), si les conditions suivantes sont remplies : - bit <b>RAMP-OUT-ZERO</b> = 0 - bit <b>RAMP-HOLD</b> = 0 - bit <b>RAMP-IN-ZERO</b> = 0
		0	Le moteur freine le plus rapidement possible si INCHING_1 était au préalable sur ON
<b>10</b>	<b>REMOTE_CMD</b>	1	Le système de contrôle-commande demande à commander le variateur
		0	Pas de signaux de commande du système de contrôle-commande, sauf OFF1, OFF2 et OFF3.



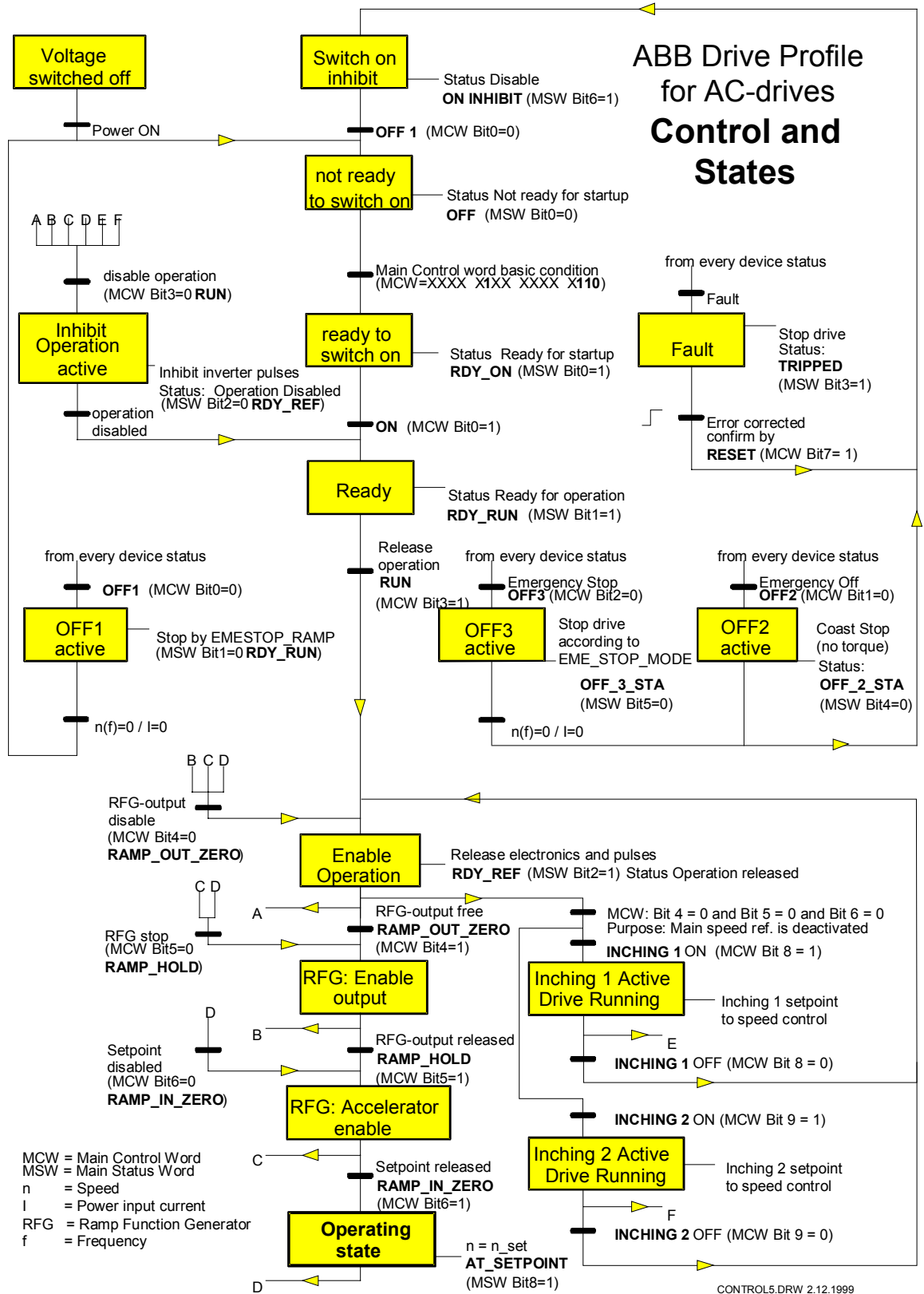


Figure 3 - 6 Signaux de commande et d'état, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description complète des signaux d'état et de commande.

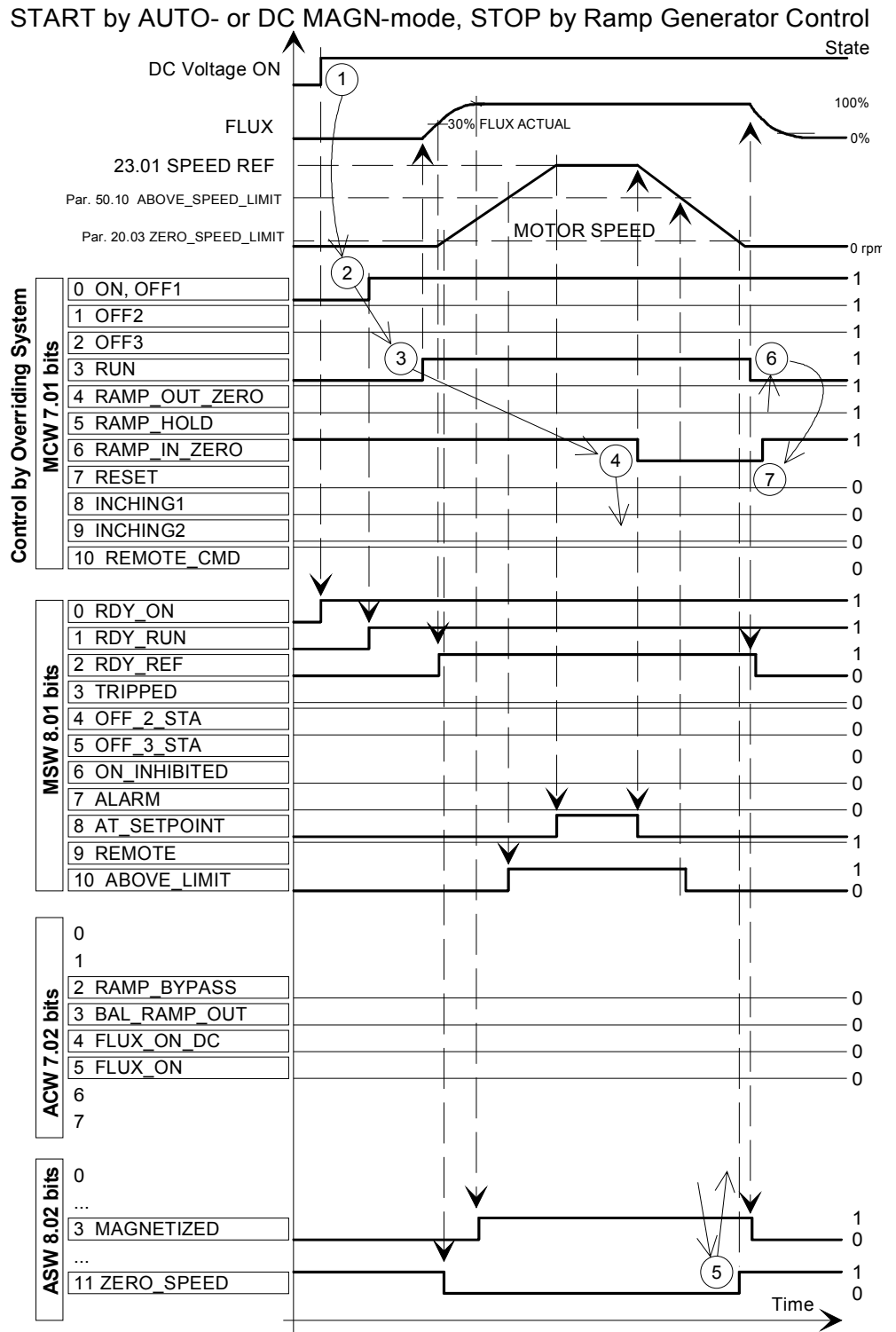


Figure 3 - 7 Exemple de séquence de commande en mode AUTO ou DC MAGN et arrêt par le générateur de rampe, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description complète des signaux d'état et de commande.

FLUX ON, START, STOP by Torque Limit, FLUX ON

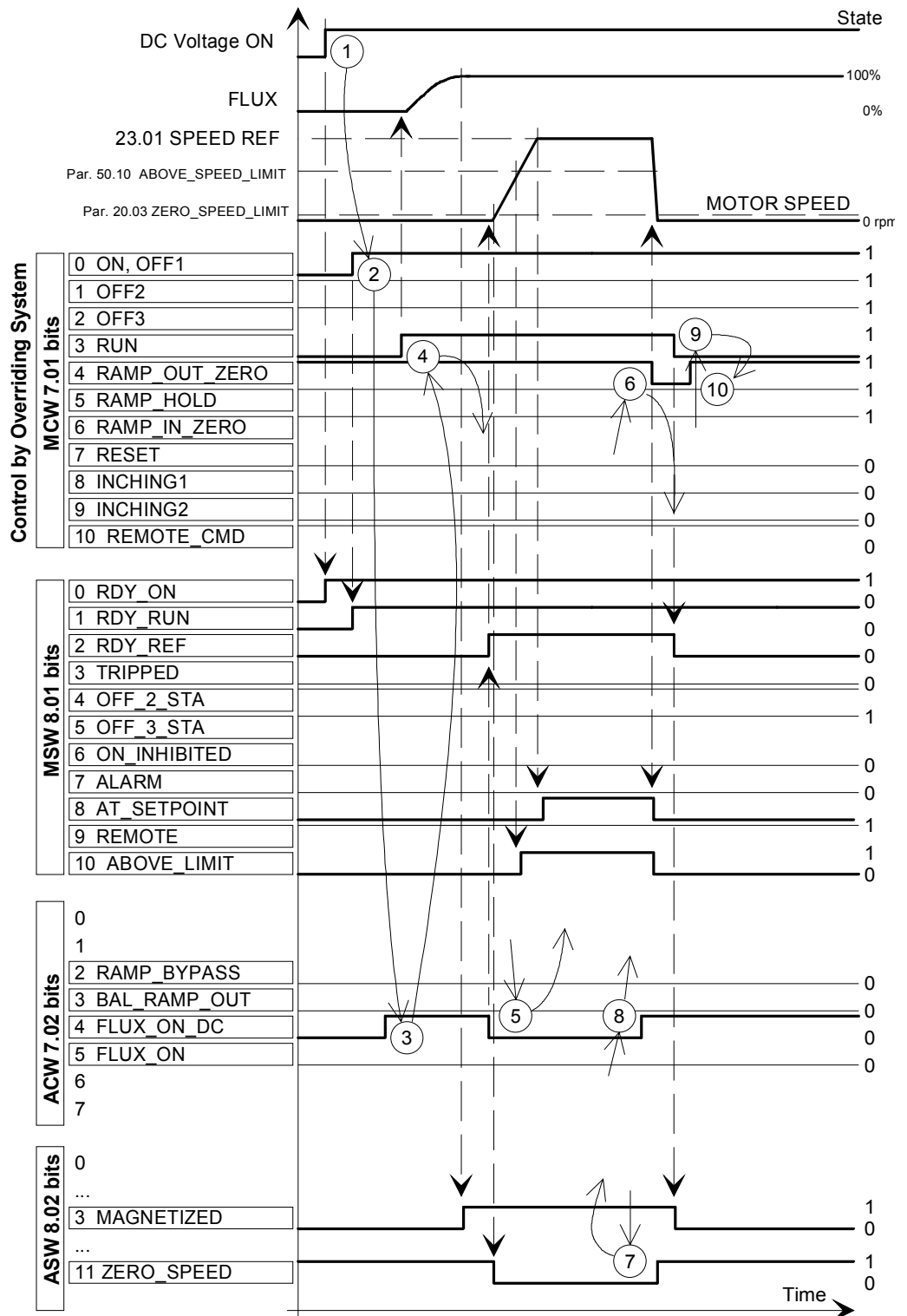


Figure 3 - 8 Exemple de séquence de commande avec démarrage par signal FLUX ON DC et arrêt par la limite de couple, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description complète des signaux d'état et de commande.

FAULT, RESET, INCHING 1, INCHING 2, RUN by SPEED REF

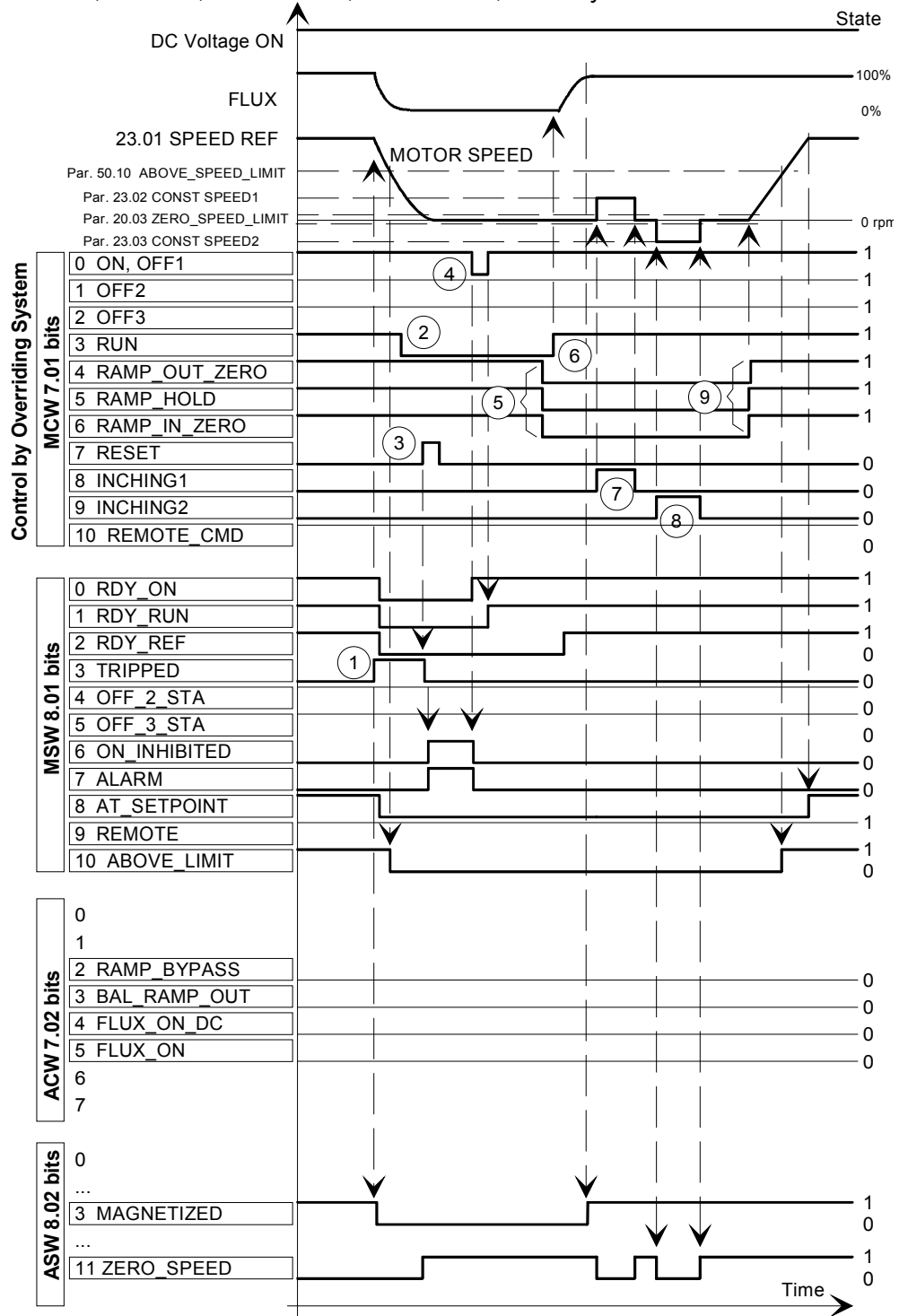


Figure 3 - 9 Exemple de séquence de commande avec réarmement de défaut, Marche par CONST SPEED 1 (Inching 1), CONST SPEED 2 (Inching 2) et SPEED REF, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description complète des signaux d'état et de commande.

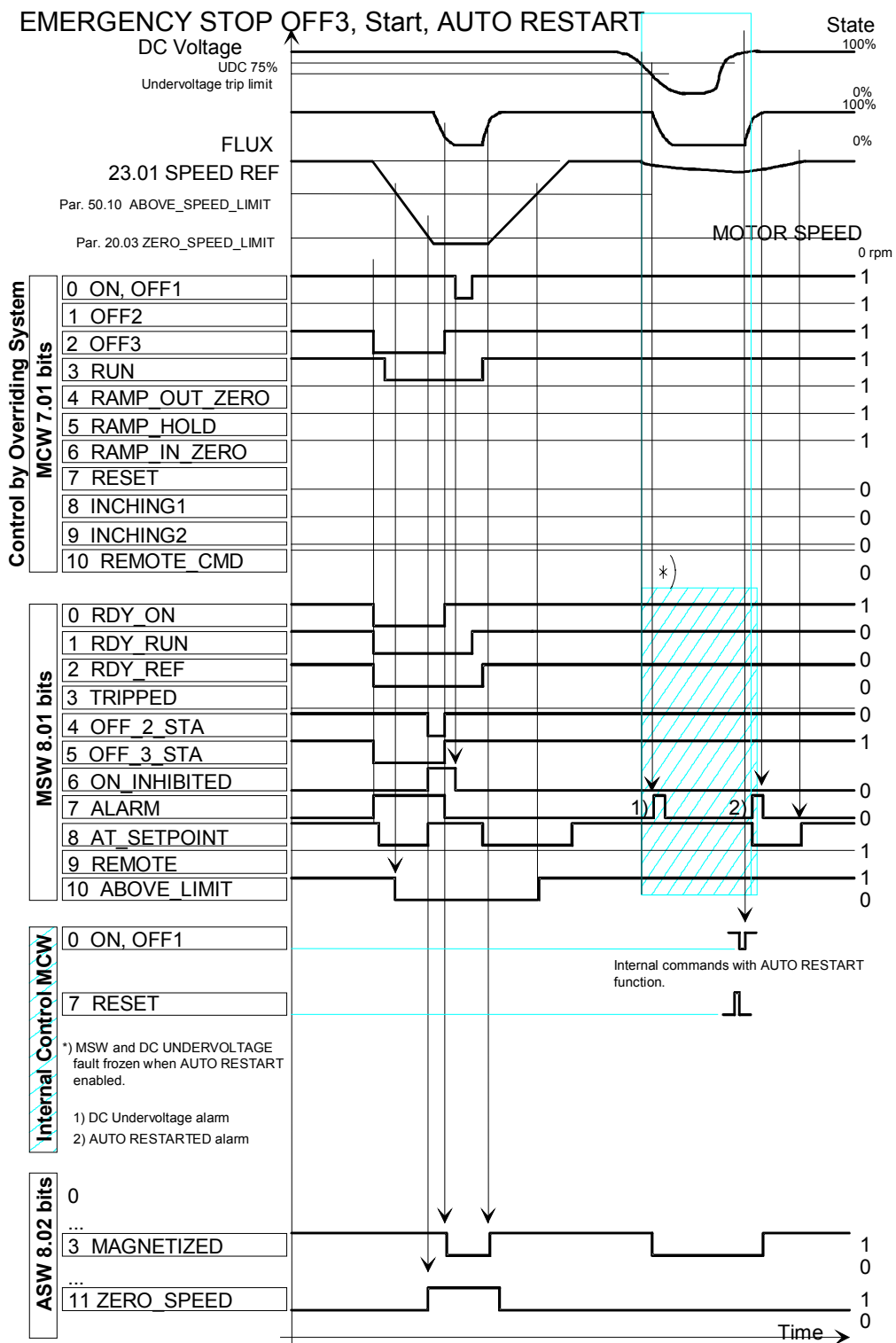


Figure 3 - 10 Exemple de séquence de commande avec arrêt d'urgence sur rampe (OFF3) et redémarrage auto (AUTO RESTART) après une perte réseau de courte durée, cf. Chapitre 4 – Signaux pour une description complète des signaux d'état et de commande.

## Configuration des E/S

### Entrées logiques

Toutes les entrées peuvent être lues par le système de contrôle-commande. Cf. signaux **DI6-1 STATUS (1.15)** et **DI STATUS WORD (8.05)**. La fonction des entrées est réglable aux paramètres du groupe 10.

*Désignation des entrées logiques en fonction des cartes installées*

La carte d'E/S de base NIOC-01, NIOB-01 ou NBIO-21 peut être sélectionnée au paramètre **98.07 BASIC I/O BOARD**.

Les cartes d'E/S installées sont définies par les paramètres 98.03 à 98.05 et 98.07. Les cinq sélections possibles sont :

1. La carte d'E/S de base NIOC-01.
2. Le bloc d'E/S NBIO-21 utilisé comme carte d'E/S de base.
3. Le bloc d'E/S NIOB-01 utilisé comme carte d'E/S de base.
4. Les modules d'extension d'E/S NDIO-01 pour remplacer les entrées de la carte d'E/S de base.
5. Les modules d'extension d'E/S NDIO-01 pour étendre le nombre d'E/S. Le nombre maximum d'entrées logiques est de 12.

Logiciel	Carte d'E/S NIOC-01						E/S de NDIO						Paramétrage
Nom E/S	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	Ext1 DI1	Ext1 DI2	Ext2 DI1	Ext2 DI2	Ext3 DI1	Ext3 DI2	
DI1	1						2						1 = Par. 98.03 = NO 1 = Par. 98.04 = NO 1 = Par. 98.05 = NO  2 = Par. 98.03 = REPLACE 3 = Par. 98.04 = REPLACE 4 = Par. 98.05 = REPLACE
DI2		1						2					
DI3			1						3				
DI4 *)				1						3			
DI5 *)					1						4		
DI6 *)						1						4	
EXT1_DI1							5						5 = Par. 98.03 = EXTEND 6 = Par. 98.04 = EXTEND 7 = Par. 98.05 = EXTEND
EXT1_DI2								5					
EXT2_DI1									6				
EXT2_DI2										6			
EXT3_DI1											7		
EXT3_DI2												7	

\*) Non disponibles sur les blocs d'E/S NBIO-21 et NIOB-01

### Sorties logiques

Les sorties logiques suivantes sont disponibles dans le programme AMC. Elles sont paramétrables (cf. groupe 14) et peuvent également être commandées par le système de contrôle-commande.

Le positionnement (0 ou 1) des sorties logiques DO2 et DO3 en cas de rupture de la communication peut être défini au paramètre **30.26 COM LOSS RO**.

Les sorties logiques peuvent également être commandées par le système de contrôle-commande au moyen des mots de commande auxiliaire 7.01 et 7.02.

**Désignation des sorties logiques en fonction des cartes installées**

Les cartes d'E/S installées sont définies par les paramètres 98.03 à 98.05 et 98.07. Les cinq sélections possibles sont :

1. La carte d'E/S de base NIOC-01.
2. Le bloc d'E/S NBIO-21 utilisé comme carte d'E/S de base.
3. Le bloc d'E/S NIOB-01 utilisé comme carte d'E/S de base.
4. Les modules d'extension d'E/S NDIO-01 pour remplacer les entrées de la carte d'E/S de base et pour ajouter les sorties EXT2\_DO2, EXT3\_DO1 et EXT3\_DO2.
5. Les modules d'extension d'E/S NDIO-01 pour étendre le nombre d'E/S. Le nombre maximum est de 12 entrées logiques et de 9 sorties logiques. Les sorties EXT2 DO1 et EXT2 DO2 peuvent également être paramétrées dans le groupe 14.

Logiciel Nom E/S	Carte d'E/S NIOC-01			E/S de NDIO						Paramétrage
	DO1	DO2	DO3	Ext1 DO1	Ext1 DO2	Ext2 DO1	Ext2 DO2	Ext3 DO1	Ext3 DO2	
DO1 DO2 DO3 *)	1	1	1	2	2	3				1 = Par. 98.03...05 = NO 2 = Par. 98.03 = REPLACE 3 = Par. 98.04 = REPLACE 4 = Par. 98.05 = REPLACE
EXT1_DO1 EXT1_DO2 EXT2_DO1 EXT2_DO2 EXT3_DO1 EXT3_DO2				5	5	6	3,6	4,7	4,7	5 = Par. 98.03 = EXTEND 6 = Par. 98.04 = EXTEND 7 = par. 98.05 = EXTEND

\*) Non disponible sur les blocs d'E/S NBIO-21 et NIOB-01

**Entrées analogiques**

Les entrées analogiques peuvent être utilisées pour la mesure de la température moteur ou pour les références de vitesse/couple. Ces signaux peuvent être lus par le système de contrôle-commande.

**Référence vitesse par E/S**

Si une entrée analogique de type bipolaire est requise, la mise à l'échelle des unités de vitesse (nombre entier -20000...0...20000) est définie aux paramètres **Aix HIGH VALUE** et **Aix LOW VALUE**. La fonction **DIRECTION** de l'entrée logique s'applique uniquement à des signaux unipolaires. Cf. paramètre **MINIMUM AI1** du groupe 13.

Exemple :

Un signal de référence vitesse de type bipolaire est requis. Plage = -10V..0...+10V. Réglez **13.01 AI1 HIGH VALUE** sur 20000 et **13.02 AI1 LOW VALUE** sur -20000. Sélectionnez **-10V** au paramètre **13.12 MINIMUM AI1**. 20000 unités = vitesse au paramètre **50.01 SPEED SCALING**.

Carte d'E/S  
standard  
NIOC-01

La carte d'E/S de base (NIOC-01) comporte trois entrées analogiques différentielles non isolées galvaniquement (10 bits, précision +/- 0,5 %). Le temps de rafraîchissement est de 10 ms pour la chaîne de référence de vitesse. Le système de contrôle-commande peut lire les entrées si la mesure de la température moteur n'est pas sélectionnée.

NIOC-01	Type d'entrée	Signal	Description
Carte d'E/S de base <b>AI 1</b>	0 ... 10V DC, $R_i = 200 \text{ k}\Omega$	MOTOR 1 _TEMP  ou  SPEED REFERENCE	Mesure de la température du moteur par 1 à 3 thermistances CTP ou 1 à 3 sondes PT100.  Référence vitesse si commande par E/S ou HAND/AUTO sélectionnée  Si les deux fonctions ont été affectées par erreur à AI1, MOTOR1 TEMP est valide, la référence vitesse est ramenée à zéro et le message d'alarme "I/O SP REF" est affiché.
Carte d'E/S de base <b>AI 2</b>	0(4) ... 20 mA $R_i = 100 \Omega$	SPEED REFERENCE ou non utilisée	Autre possibilité pour la référence vitesse (mA) si commande par E/S ou HAND/AUTO sélectionnée.
Carte d'E/S de base <b>AI 3</b>	0(4) ... 20 mA $R_i = 100 \Omega$	TORQUE REFERENCE ou non utilisée	Référence couple si commande par E/S ou HAND/AUTO sélectionnée

Entrées  
analogiques  
du bloc  
NBIO-21/  
NIOB-01

Deux entrées analogiques bipolaires 12 bits + signe sont disponibles sur les blocs d'E/S NBIO-21 et NIOB-01. La gamme (-2V...0...+2V ou -10V...0...+10V) est sélectionnée aux paramètres **13.13 NBIO/NIOB AI1 GAIN** et **13.14 NBIO/NIOB AI2 GAIN**. Le type d'entrée tension/courant est sélectionné séparément pour les deux voies avec le commutateur S2. L'adresse est A et est sélectionnée avec le commutateur S1.

NBIO-21/NIOB-01	Type entrée	Signal	Description
<b>BIPOLAR MODE</b>  <b>AI1</b>	-20 ..0.. +20 mA 0(4) ... 20 mA $R_i = 100 \Omega$  -2 ...0... +2 VDC -10 ..0.. 10VDC $R_i = 200 \text{ k}\Omega$	MOTOR 1 TEMP  ou  SPEED REFERENCE	Mesure de la température du moteur 1 par 1 à 3 thermistances CTP ou 1 à 3 sondes PT100  ou référence vitesse de l'entraînement en mode commande par E/S



NBIO-21/NIOB-01	Type entrée	Signal	Description
<b>BIPOLAR MODE</b>  <b>AI2</b>	-20 ..0.. +20 mA 0(4) ... 20 mA R <sub>i</sub> = 100 Ω	MOTOR 2 TEMP  ou	Mesure de la température du moteur 2 par 1 à 3 thermistances CTP ou 1 à 3 sondes PT100.
	-2 ...0... +2 VDC -10 ..0.. +10VDC R <sub>i</sub> = 200 kΩ	TORQUE REFERENCE B	Référence vitesse bipolaire en mode de commande par E/S.

*Module d'extension d'E/S analogiques NAI0-03* Vous pouvez utiliser un module d'extension d'E/S analogiques NAI0-03 pour remplacer les entrées AI1, AI2 et les sorties AO1 et AO2 de la carte d'E/S de base NIOC-01. Résolution des E/S du module NAI0-03 = 12 bits. La gamme d'entrée est sélectionnable par commutateurs DIP et la valeur maxi en V ou milliA correspond à un nombre entier dans le programme, défini au paramètre **AIx HIGH VALUE** du groupe 13. Le module est sélectionné au paramètre 98.06.

NAIO-03	Type d'entrée	Signal	Description
<b>UNIPOLAR MODE</b> (mode NAI0-01)  Module d'extension d'E/SA 1 <b>AI1</b>	0(4) ... 20 mA R <sub>i</sub> = 100 Ω 0 ... 2 V DC 0 ... 10V DC, R <sub>i</sub> = 200 kΩ	MOTOR 1 TEMP  ou  SPEED REFERENCE	Mesure de la température du moteur 1 par 1 à 3 thermistances CTP ou 1 à 3 sondes PT100 ou référence vitesse de l'entraînement en commande par E/S
<b>BIPOLAR MODE</b> (mode NAI0-02)  Module d'extension d'E/SA 1 <b>AI1</b>	-20 ..0.. +20 mA 0(4) ... 20 mA R <sub>i</sub> = 100 Ω -2 ...0... +2 VDC  -10 ..0.. 10VDC R <sub>i</sub> = 200 kΩ	MOTOR 1 TEMP  ou  SPEED REFERENCE	Mesure de la température du moteur 1 par 1 à 3 thermistances CTP ou 1 à 3 sondes PT100 ou référence vitesse de l'entraînement en commande par E/S
<b>UNIPOLAR MODE</b> (mode NAI0-01)  Module d'extension d'E/SA 1 <b>AI2</b>	0(4) ... 20 mA R <sub>i</sub> = 100 Ω 0 ... 2 V DC 0 ... 10V DC, R <sub>i</sub> = 200 kΩ	MOTOR 2 TEMP  ou  TORQUE REFERENCE B	Mesure de la température du moteur 2 par 1 à 3 thermistances CTP ou 1 à 3 sondes PT100. Référence couple en commande par E/S.
<b>BIPOLAR MODE</b> (NAIO-02 mode)  Module d'extension d'E/SA 1 <b>AI2</b>	-20 ..0.. +20 mA 0(4) ... 20 mA R <sub>i</sub> = 100 Ω  -2 ...0... +2 V DC -10 ..0.. +10VDC R <sub>i</sub> = 200 kΩ	MOTOR 2 TEMP  ou  TORQUE REFERENCE B	Mesure de la température du moteur 2 par 1 à 3 thermistances CTP ou 1 à 3 sondes PT100. Référence couple en commande par E/S.

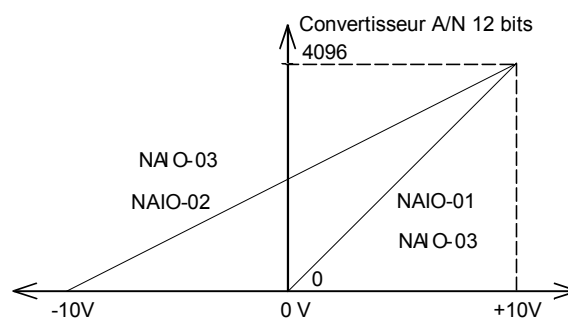


Figure 3 - 11 Résolution du convertisseur A/N en fonction de la tension d'entrée

### Sorties analogiques

La carte d'E/S de base (NIOC-01) comporte deux sorties analogiques non isolées galvaniquement (10 bits, précision +/- 1%). Temps de rafraîchissement des signaux de sortie : 10 ms.

NIOC-01	Type de sortie	Signal	Description
Carte d'E/S de base <b>AO 1</b>	0(4) ...20 mA $R_i = 700 \Omega$	AO1_OUT	Sortie analogique paramétrable par le programme. La sortie peut également être utilisée comme source de courant constant pour alimenter la sonde thermique PT100 ou CTP. Le courant est automatiquement réglé en fonction du type de sonde.
Carte d'E/S de base <b>AO 2</b>	0(4) ...20 mA $R_i = 700 \Omega$	AO2_OUT	(Le système de contrôle-commande peut commander la sortie)

Si un module d'extension est utilisé, la résolution est de 12 bits. Le nombre de sorties analogiques paramétrables peut être étendu avec ce module. Cf. les différentes configurations au paramètre 98.06.

NAIO-03	Type d'E/S	Signal	Description
Module d'extension d'E/SA 1 <b>AO3</b>	0(4) ...20 mA $R_i = 700 \Omega$ Isolée de l'alimentation	AO3_OUT	Cf. paramètre 98.06 et groupe 15
Module d'extension d'E/SA 1 <b>AO4</b>	0(4) ...20 mA $R_i = 700 \Omega$ Isolée de l'alimentation	AO4_OUT	Cf. paramètre 98.06 et groupe 15

Le bloc d'E/S NBIO-21 ou NIOB-01 peut être configuré pour le mode unipolaire 0...20 mA avec une résolution de 12 bits, ou le mode bipolaire -10V...0...+10 V avec une résolution de 11 bits + signe.

NBIO-21/NIOB-01	Type d'E/S	Signal	Description
<b>AO1</b>	Sortie en tension – 10V...0...+10V 1 kohm min ou Sortie en courant 0...20 mA Charge maxi = 800 Ω. Isolée de l'alimentation	AO1_OUT	Cf. paramètre 98.07 et groupe 15
<b>AO2</b>	Sortie en tension – 10V...0...+10V 1 kohm min ou Sortie en courant 0...20 mA Charge maxi = 800 Ω. Isolée de l'alimentation	AO2_OUT	Cf. paramètre 98.07 et groupe 15

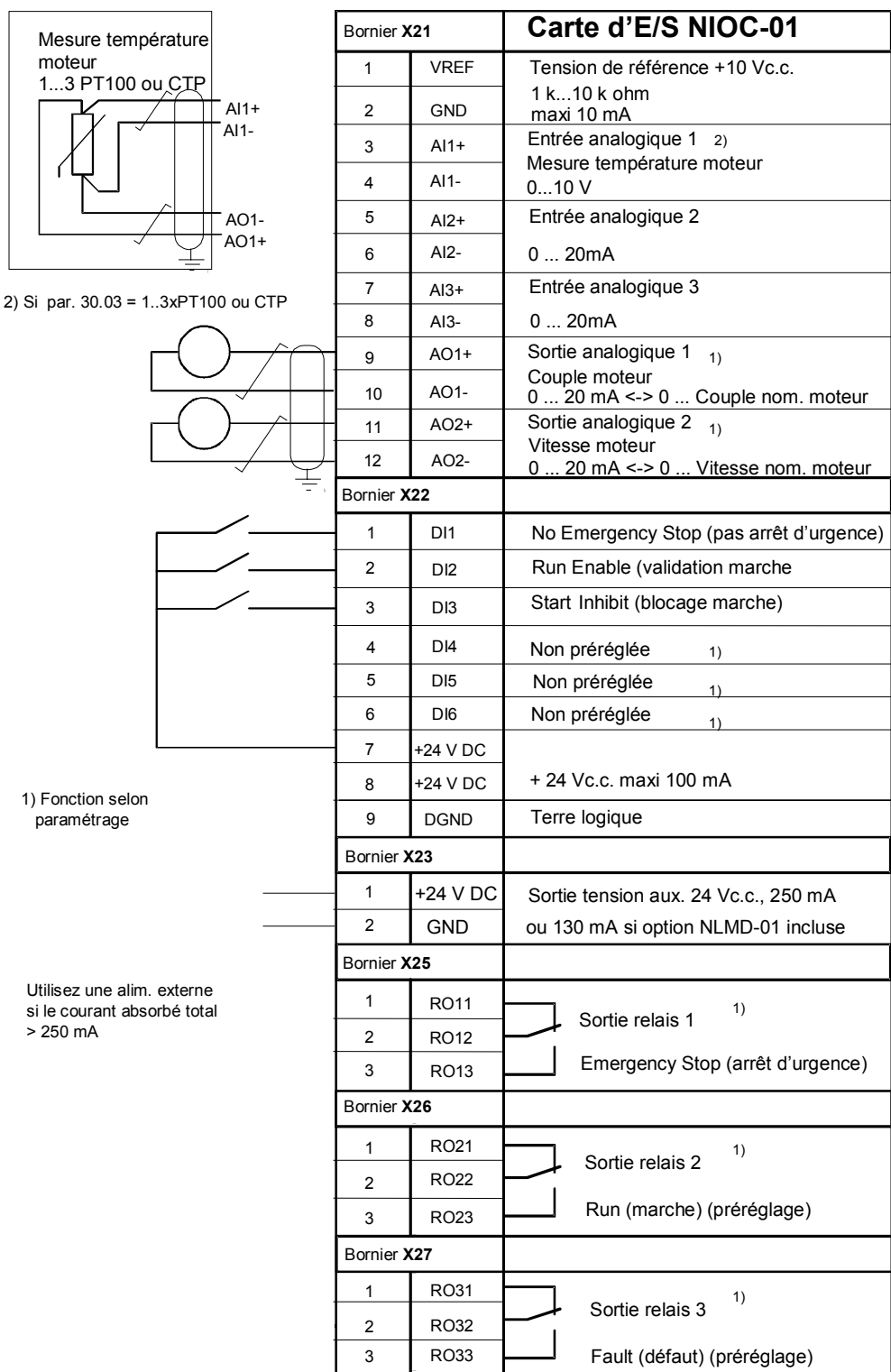


Figure 3 - 12 Préréglages usine des signaux de la carte d'E/S NIOC-01 lorsque l'entraînement est commandé via la liaison (paramètre 98.02 réglé sur FBA DSET 1 ou FBA DSET 10)

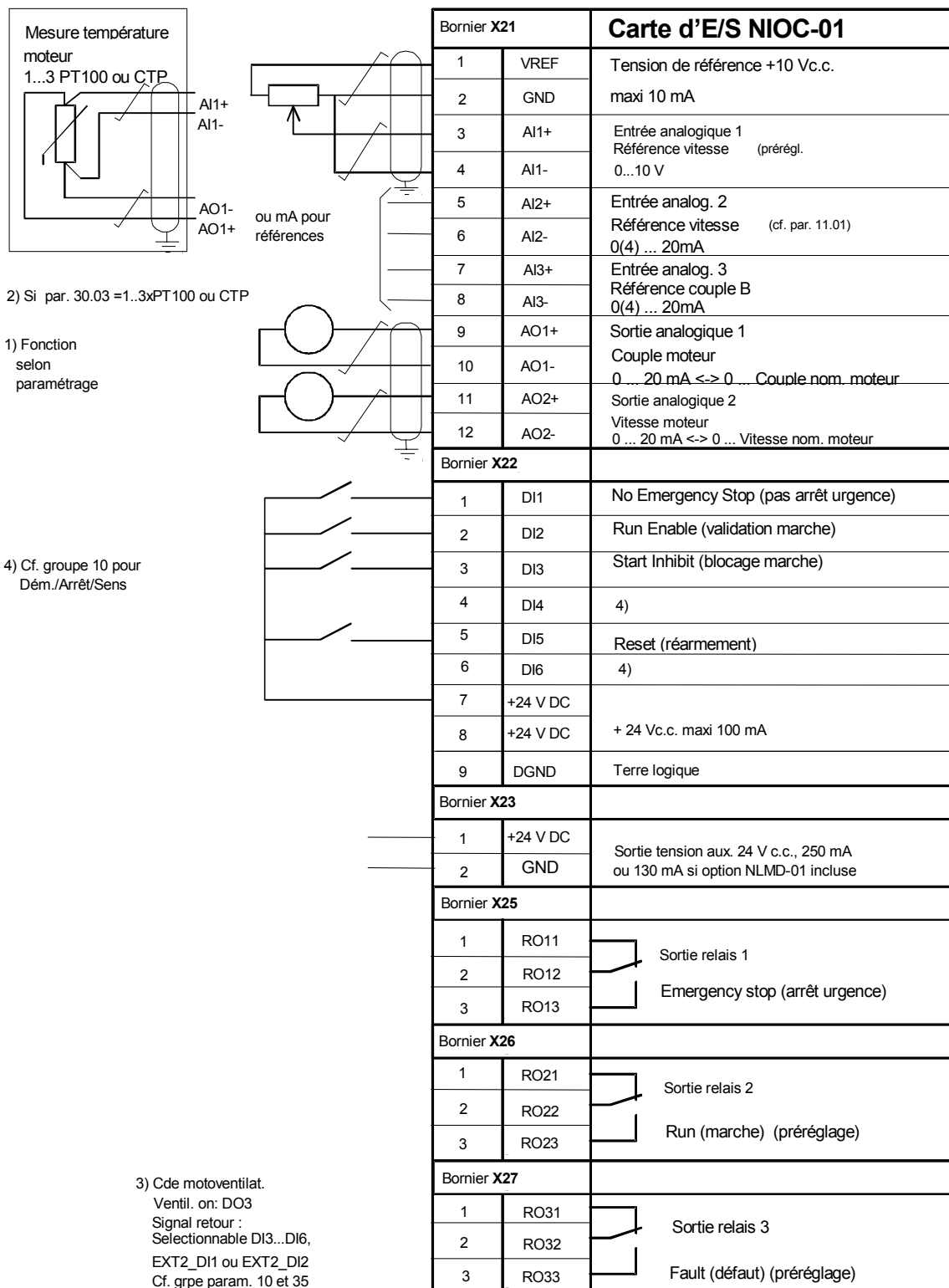


Figure 3 - 13 Préréglage usine des signaux de la carte d'E/S NIOC-01 lorsque l'entraînement est commande par les E/S (paramètre 98.02 COMM MODULE réglé sur NO ou en mode HAND/AUTO)

### Raccordement des signaux sur la carte d'E/S de base NIOB-01

Section bornier :  
0.5 à 2.5 mm<sup>2</sup> (20 à 14 AWG)

Connecteur X14 pour raccordement liaison RS 485.

1	TRANS	Data direction, transmit / Receive (Open Collectory). Transmit = Active low.
2	Not Used	
3	DATA -	Negative terminal of differential data
4	DATA +	Positive terminal of differential data
5	0 V	RS-485 ground and power supply return
6	+24 V	+24 V power supply

Bornier X16		Bloc d'E/S NIOB-01
1	AI1+	Entrée analogique AI1
2	AI1-	
3	AI2+	Entrée analogique AI2
4	AI2-	
5	AO1U	Sortie analogique AO1 (Tension)
6	AO1I	Sortie analogique AO1 (Courant)
7	AO1C	Sortie analogique AO1 (Commun)
8	AO2U	Sortie analogique AO2 (Tension)
9	AO2I	Sortie analogique AO2 (Courant)
10	AO2C	Sortie analogique AO2 (Commun)
Bornier X15		
1	EA+	Entrée codeur incrémental positive, voie A
2	EA-	Entrée codeur incrémental négative, voie A
3	EB+	Entrée codeur incrémental positive, voie B
4	EB-	Entrée codeur incrémental négative, voie B
5	EZ+	Entrée codeur incrém. positive, impuls. zéro
6	EZ-	Entrée codeur incrém. négative, impuls. zéro
7	+24VE	Tension alim. codeur incrémental (+24 Vc.c.)
8	+15VE	Tension alim. codeur incrémental (+15 Vc.c.)
9	0VE	Retour alimentation codeur incrémental (0 V)
10	0VE	
Bornier X13		
1	24V	Entrée alimentation positive (24 Vc.c.)
2	0V	Retour alimentation
3	24V	Entrée alimentation positive (24 Vc.c.)
4	0V	Retour alimentation
Bornier X12		
1	DI1A	Entrée logique DI1, borne A
2	DI1A	
3	DI1B	Entrée logique DI1, borne B
4	DI1B	
5		Non utilisée
6	DI2A	Entrée logique DI2, borne A
7	DI2B	Entrée logique DI2, borne B
8		Non utilisée
9	DI3A	Entrée logique DI3, borne A
10	DI3B	Entrée logique DI3, borne B
Bornier X11		
1	RO1C	Sortie relais RO1
2	RO1NO	
3		Non utilisée
4	RO2C	Sortie relais RO2
5	RO2NO	

Figure 3 - 14 Raccordement des signaux sur le bloc d'E/S NIOB-01.

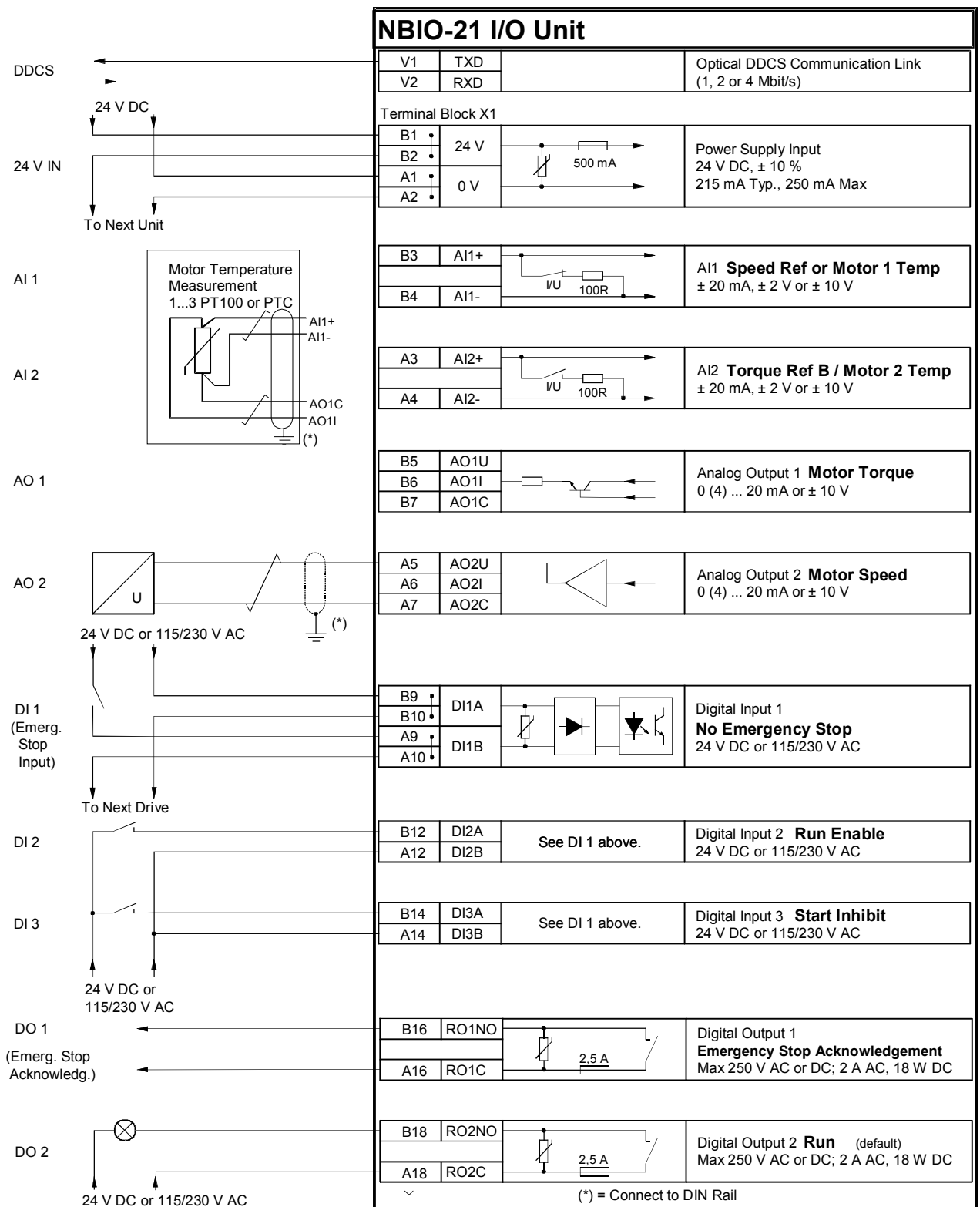


Figure 3 - 15 Raccordement des signaux sur le bloc d'E/S NBIO-21.

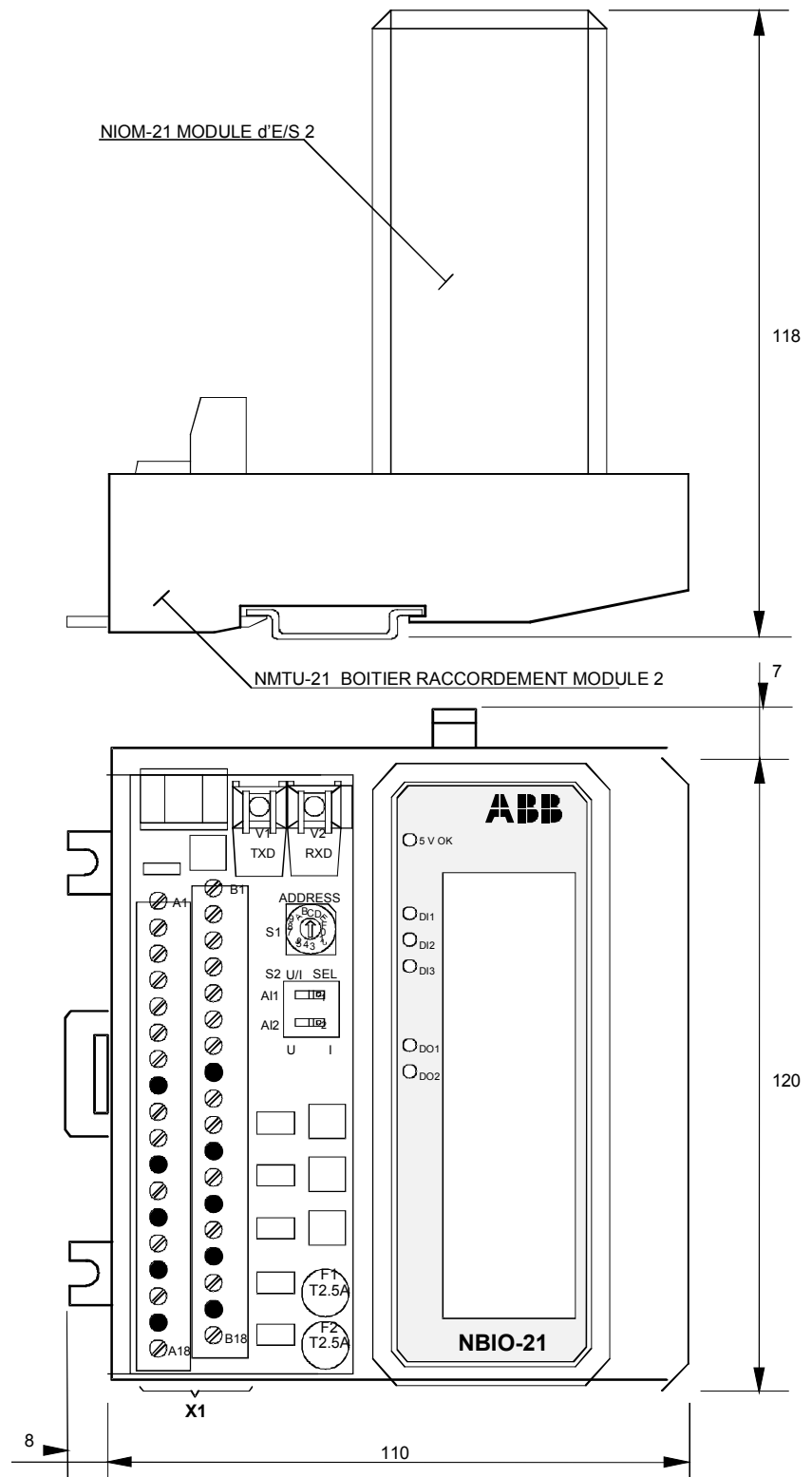


Figure 3 - 16 Schéma d'encombrement du bloc d'E/S NBIO-21.



**Module codeur  
incrémental  
NTAC-02**

Le module codeur incrémental (NTAC-02) est raccordé à la voie 1 (CH1) de la carte NAMC et est activé au moyen du paramètre **98.01 ENCODER MODULE**. Le paramètre 98.01 doit également être activé avec la carte d'E/S de base NIOB-01. Cf. également paramètre 98.07.

Le signal retour utilisé est indiqué dans le bit 12 de **AUXILIARY STATUS WORD (8.02)**.

B12:           0 = codeur incrémental externe  
                  1 = vitesse interne

**Liaison maître/esclave**

**Généralités**

Le macroprogramme Master/Follower (maître/esclave) est destiné aux applications multi-entraînement avec des systèmes constitués de plusieurs variateurs ACS 600 et dans lesquels les arbres moteurs sont accouplés par des dispositifs tels que réducteurs, chaînes, courroies, etc. Le maître commande les esclaves via une liaison série optique. Nous conseillons l'utilisation d'un codeur incrémental avec les esclaves régulés en couple.

Le maître est généralement régulé en vitesse, les autres variateurs suivant sa référence couple ou vitesse. En général, l'esclave doit être régulé en couple lorsque les arbres moteurs du maître et des esclaves sont accouplés les uns aux autres par un dispositif fixe (ex., réducteur, chaîne, etc.) et que tous les entraînements tournent à la même vitesse.

**Configuration de  
la liaison**

La voie 2 (CH2) de la carte NAMC sert à la liaison maître/esclave entre les variateurs. Un variateur peut être soit le maître, soit l'esclave de la liaison. En général, le variateur maître du procédé régulé en vitesse est également configuré comme maître de la liaison.

*Variateur  
maître*

L'adresse de la source de la référence couple est définie dans le variateur maître au paramètre **70.11 MASTER REF3** à envoyer dans le dataset 41 aux variateurs esclaves. La référence vitesse **70.10 MASTER REF2** peut également être envoyée sur la liaison dans le même message DDCS, si l'esclave est réglé en vitesse. Adresses types des paramètres :

MASTER REF1 (70.09)	non utilisé	non utilisé
MASTER REF2 (70.10)	23.01	SPEED REF
MASTER REF3 (70.11)	2.10	TORQ REF 3

Ces paramètres n'ont aucune signification dans le variateur esclave.

Le variateur maître envoie de manière cyclique les références 1...3 dans un message DDCS de diffusion générale toutes les 2 millisecondes.

*Variateur(s) esclave(s)* Si le mode Esclave est sélectionné au par. **70.08 CH2 M/F MODE**, les raccordements sont fixes dans le programme comme suit :

Adresses des signaux dans le variateur esclave					
N° dataset	Index dataset	Tps de rafraîch.	Adresse	Paramètre	Signal à surveiller
41	1	2 ms		non utilisé	
	2	2 ms	23.01	SPEED REF	2.19 DS SPEED REF
	3	2 ms	25.01	TORQ REF A	2.20 DS TORQ REF A

Le mode Esclave inclut uniquement la lecture rapide de données du dataset 41 dans la chaîne des références de vitesse et de couple. Par conséquent, ce mode peut également être utilisé avec le système de contrôle-commande raccordé à la voie CH0, c'est-à-dire, de manière générale, lorsqu'une liaison rapide est requise sans qu'il s'agisse d'une véritable application maître/esclave.

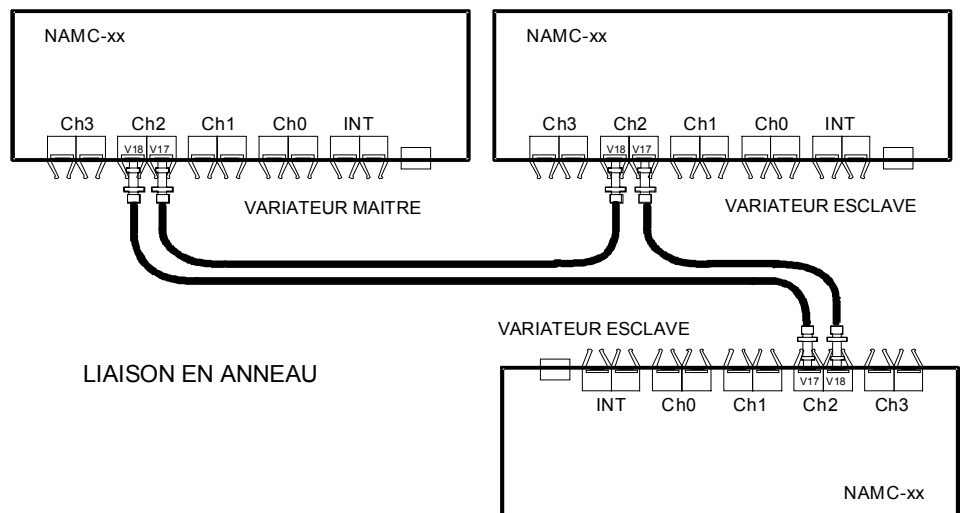


Figure 3 - 17 Raccordement des câbles optiques pour une configuration maître/esclave

*Permutation à la volée entre régulation de vitesse et de couple*

Dans certaines applications, les variateurs esclaves doivent fonctionner à la fois en régulation de vitesse et en régulation de couple (ex., tous les entraînements doivent être accélérés en suivant la même rampe jusqu'à une vitesse donnée avant de passer en régulation de couple°. La permutation entre les deux modes de régulation se fait "à la volée" par commande du paramètre **26.01 TORQ REF SEL** par le système de contrôle-commande. Cf. également **ACW (7.02)**, bit 7, pour des informations sur la fenêtre de régulation.

*Diagnostic  
de l'esclave*

Tous les esclaves reçoivent la référence couple par l'intermédiaire du signal TORQUE REF A. Le variateur esclave est capable de détecter une rupture de la liaison, son fonctionnement dans ce cas étant défini aux paramètres **70.13 CH2 TIMEOUT** et **70.14 CH2 COM LOSS CTRL**. Les signaux de diagnostic renvoyés par les esclaves doivent être traités par le système de contrôle-commande via la voie CH0 de la carte NAMC.

*Caractéristiques  
de la liaison  
maître/esclave*

**Taille de la liaison:** Un variateur maître et dix variateurs esclaves maximum. Si votre application nécessite plus de 10 esclaves, veuillez contacter votre correspondant ABB. Longueur maximale du câble optique : 10 mètres.

**Configuration:** La liaison est configurable par le logiciel d'application à partir du système de contrôle-commande. (Cf. paramètre **70.08 CH2 M/F MODE**). Vous pouvez également modifier EN LIGNE la configuration de la liaison (via CH0) (qui est maître, qui est esclave) à partir d'un système de contrôle-commande ou d'un logiciel d'application, sans avoir à intervenir sur l'architecture matérielle.

**Débit :** 4 Mbits/s

**Délai de transmission:** < 5 ms pour le transfert des références entre les variateurs maître et esclaves.

**Protocole:** DDCS (Distributed Drives Communication System).

## **Diagnostic**

### **Généralités**

Pour l'utilisateur, le diagnostic d'un variateur est en général facilité par l'accès à un historique. La plupart des variateurs modernes sont ainsi dotés de signaux d'état, de piles de données, de piles d'événements et de piles de défauts.

Nous décrivons ci-dessous les piles de données, d'événements et de défauts du programme d'application Système.

### **Piles de défauts et d'événements**

La pile de défauts collecte des informations sur les 64 derniers défauts et les stocke dans la mémoire RAM. Les 16 derniers défauts sont stockés en mémoire FLASH au début d'une perte de puissance auxiliaire. La pile de défauts consigne toutes les informations provenant du variateur, y compris messages de défaut et d'alarme, messages système et informations sur les réarmements.

*Format et comptage du temps AMC* L'horodatage des défauts consignés se fait par un compteur d'utilisation au format 9999 heures, xx minutes, yy.yyyy secondes. Cependant, l'horodatage peut être actualisé de manière cyclique à partir du système de contrôle-commande si l'entraînement est doté d'un contrôleur (ex., AC 80). Le programme DriveWindows et la micro-console CDP 312 affichent cet horodatage sous la forme date et heure réelles.

### **Piles de données 1 et 2**

La pile de données consigne des informations historiques sur les signaux se rapportant à un incident et stockées dans le variateur pour consultation et analyse ultérieures. Le contenu de la pile de données est stocké en mémoire RAM. La carte NAMC-51 comporte deux piles de données.

Les deux piles de données comportent de 1 à 4 voies. La capacité mémoire réservée aux piles de données est de 1024 octets. Le nombre total d'échantillons varie en fonction du type de données :

- Un signal ou paramètre de type nombre entier occupe 1 octet
- Une valeur réelle occupe 2 octets

Exemple : quatre signaux de valeur réelle sont mesurés dans la pile de données 1. Le nombre maximum d'échantillons est  $1024 / (2 \text{ octets} \times 4 \text{ voies}) = 128$ .

Les piles de données conservent les signaux sélectionnés dans la mémoire RAM toutes les 5 millisecondes.

Les paramètres et les signaux présélectionnés suivants de la pile de données 1 sont :

1.01 MOTOR SPEED FILT  
1.07 MOTOR TORQUE FILT  
23.1 SPEED REF  
25.1 TORQUE REF A

Les signaux présélectionnés suivants de la pile de données 2 sont :

1.02 SPEED ESTIMATED  
1.10 DC VOLTAGE  
1.12 PP TEMP  
2.15 FLUX ACT

Les signaux à surveiller peuvent être sélectionnés avec le programme DriveWindow. Le mode de déclenchement pré-régulé en usine est déclenchement sur défaut.

### **Compteur de position**

Le nombre de points/tour du codeur incrémental peut être compté et défini en utilisant les bits B9 à B11 de 7.02 **ACW**. Le signal SYNC\_COMMAND peut également être donné par les E/S pour minimiser les retards. Cf. paramètre 10.04 **SYNC CMD**. Le calcul se

fait selon deux modes : nombre d'impulsions ou nombre de tours et position de l'arbre moteur en degrés.

Les signaux pour cette fonction sont décrits au groupe 3 (3.07...3.10), les signaux dans **ACW (7.02)** et les paramètres dans le groupe 50 (50.07...50.12).

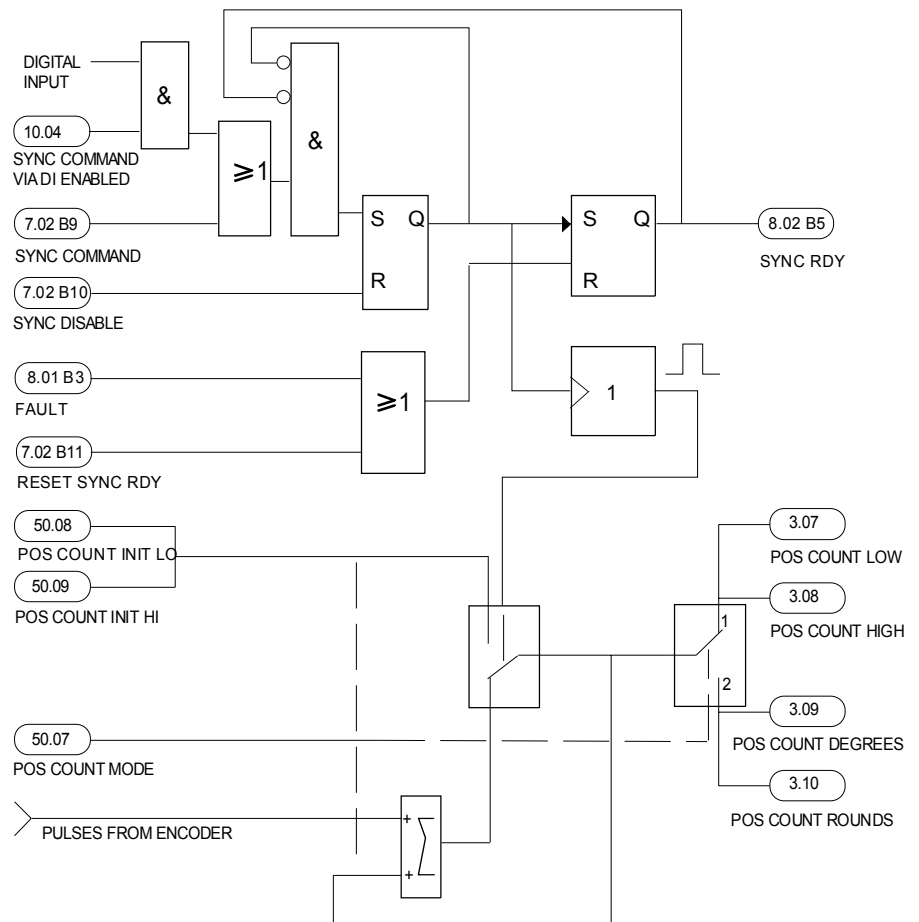


Figure 3 - 18 Logique de comptage de position et schéma de calcul

### **Fonction de Comptage de position**

Une fonction de base du comptage de position est la synchronisation, illustrée au schéma suivant. Lorsque la synchronisation est en service (SYNC\_DISABLE = 0) sur le front montant suivant du signal SYNC\_COMMAND, les valeurs initiales de POS COUNT INIT LOW et POS COUNT INIT HIGH sont chargées dans le compteur et le comptage se poursuit. Les valeurs initiales peuvent uniquement être utilisées pour le mode de comptage par fronts d'impulsion. Le signal d'état SYNC\_RDY est mis à "1" pour indiquer qu'un front du signal SYNC\_COMMAND est arrivé et que l'initialisation a été effectuée. Lorsque le positionnement a été exécuté par le système de contrôle-commande (à savoir le moteur peut être arrêté ou une autre séquence de tâches être lancée), le paramètre SYNC\_RDY peut être réinitialisé par RESET\_SYNC\_RDY.

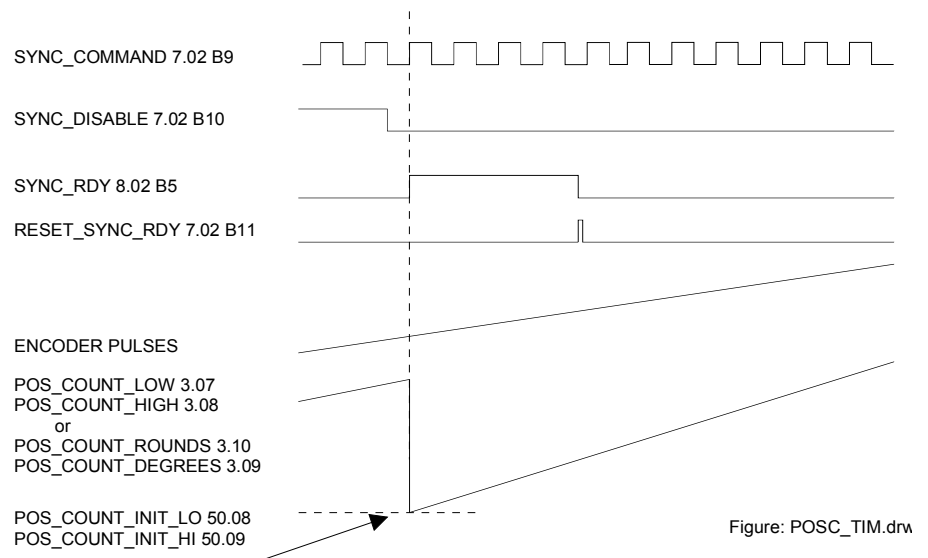


Figure 3 - 19 Exemple de fonction de comptage de position

### Sauvegarde des paramètres ou du programme

Dès que la mise en service de l'ACS 600 est terminée, nous conseillons de faire une sauvegarde des paramètres (carte NAMC). Les résultats de l'exécution de la fonction d'identification moteur (Motor ID Run) doivent également être sauvegardés. Au besoin, les données peuvent être récupérées ultérieurement (ex., chargées sur une carte de remplacement de même type). Cf. instructions au chapitre 2 - Mise en route.

La sauvegarde peut être réalisée avec le programme *DriveWindow* ou la micro-console CDP 312 (celle-ci inclut une mémoire EEPROM). La procédure de sauvegarde avec la micro-console CDP 312 est décrite au chapitre 6.

### Cartes NAMC de remplacement

Une carte NAMC ou unité NDCU de remplacement pour chaque type de programme d'application (ex., Système, Standard, Levage, etc.) couvre toute la gamme de puissance des ACS 600 MultiDrive ; il est chargé avec le même logiciel système (firmware) que celui des variateurs. Cf. signal 4.01 du variateur pour la version du logiciel système.

Les valeurs nominales des onduleurs peuvent être réglées sur NONE (aucune valeur nominale entrée) ou tout type d'onduleur pour la carte NAMC de remplacement.

### Fonction de sauvegarde de DriveWindow

Le programme *DriveWindow* inclut une fonction de sauvegarde (Back-up, menu DRIVE) avec les trois options suivantes :

- **COMPLETE BACK-UP** : sauvegarde du fichier PARAMETER.DDF de la carte NAMC, y compris les valeurs nominales de l'onduleur. Extension du fichier : \*.DDF.

- **ID RUN** results : résultats de l'exécution de la fonction d'identification moteur (first start, Standard ID Run ou Reduced ID Run).
- **USER's DATA** (groupes 10...98). Extension du fichier de Motor ID RUN et USER's DATA : \*.DWB. Cf. instructions au chapitre 2 - Mise en route.

### Fonction de rechargement de DriveWindow

En rechargeant des paramètres sauvegardés avec l'option **COMPLETE BACK-UP**, vous chargez tout le contenu du fichier PARAMETER.DDF dans la mémoire FPROM (Flash PROM) de la carte NAMC. Il s'agit de la méthode la plus simple et conseillée de chargement des paramètres sur une carte de remplacement, car vous rechargez également les valeurs nominales de l'onduleur. Les versions des cartes et des logiciels (précédents et de remplacement, ex., NAMC-51 et AM4G6000) doivent être identiques. Cf. signal 4.01 dans le variateur.

En sélectionnant à la fois les résultats de **ID RUN** et **USER's DATA**, les paramètres sauvegardés peuvent être chargés dans une carte NAMC de remplacement de version logicielle identique ou ultérieure. Le message de mise en garde sur différentes versions du logiciel est validé dans la nouvelle version. La fonction de rechargement (Restore) se trouve également dans le menu DRIVE.

Toutefois, l'utilisateur doit prendre garde de recharger le bon fichier de sauvegarde. Il faut toujours vérifier que les valeurs nominales rechargées correspondent à celles de l'onduleur. Pour ce faire, vous pouvez utiliser la fonction de comparaison (Compare) de DriveWindow.

**Nota :** Lorsque deux macroprogrammes utilisateur (USER MACRO) sont utilisés, les fonctions de sauvegarde et de rechargement doivent être exécutées pour les deux. Sélectionnez d'abord USER\_MACRO1 au paramètre **99.11 APPLICATION MACRO** et faites une sauvegarde, et ensuite sélectionnez USER\_MACRO2 et faites une autre sauvegarde. Lors du rechargement, sauvegardez les paramètres récupérés dans USER\_MACRO1 et USER\_MACRO2 à partir des fichiers de sauvegarde d'origine.

Les noms des fichiers de sauvegarde doivent être choisis de manière logique et claire pour identifier le variateur ACS 600 correspondant. Le nom de la machine entraînée peut être entré au paramètre **97.01 DEVICE NAME** (ex., Dérouleur 1) et être affiché dans le menu principal de DriveWindow (lorsque les variateurs sont raccordés). Cela permet également de mieux identifier les fichiers de sauvegarde.

## **Sauvegardes en mémoires**

- La procédure de mise sous tension charge tous les fichiers requis dans la mémoire RAM. Cette opération prend environ 6 secondes.
- Les modifications de paramétrages avec *DriveWindow* ou la micro-console CDP 312 sont stockées en mémoires RAM et FEPROM.
- Les modifications de paramétrages par le système de contrôle-commande sont uniquement stockées dans la mémoire RAM. Cependant, elles peuvent également être stockées en mémoire FEPROM en réglant le paramètre **16.06 PARAMETER BACKUP** sur **SAVE**. Cette fonction peut être utilisée lorsque les modifications faites par le système de contrôle-commande doivent être sauvegardées.
- Les pré réglages usine peuvent être récupérés de la même manière.
- En cas de mise hors tension, les 16 derniers défauts et alarmes sont conservés en mémoire FEPROM.

## **Macroprogrammes utilisateur**

Trois fichiers de paramétrages sont accessibles dans la mémoire FEPROM : **PARAMETER.DDF**, **USER\_MACRO1.DDF** et **USER\_MACRO2.DDF**. Deux macroprogrammes utilisateur peuvent être créés. Ils seront sauvegardés et récupérés aux paramètres 99.09 et 99.11.

Normalement, lorsque les macroprogrammes utilisateur ne sont pas utilisés, toutes les modifications apportées aux paramétrages sont sauvegardées automatiquement dans le fichier **PARAMETER.ddf**. Lorsque les macroprogrammes utilisateur sont utilisés, toutes les modifications apportées aux paramétrages doivent être sauvegardées dans le fichier correspondant du macroprogramme avec le paramètre **99.11 APPLICATION MACRO**.

Les macroprogrammes utilisateur peuvent également être activés avec le bit 12 de **ACW2 (7.03)** (TRUE = USER MACRO2, FALSE = USER MACRO1), si la fonction a été sélectionnée au paramètre **16.05 USER MACRO CHG**. L'état du macroprogramme actif peut être connu au **ASW (8.02)**, bit 14 USER MACRO 1 et bit 15 USER MACRO 2.



## Amortissement des oscillations

Un algorithme d'amortissement des oscillations a été développé pour amortir les oscillations mécaniques. En sortie, l'algorithme produit une onde sinusoïdale qui peut être ajoutée à la référence couple, en définissant un gain et un angle de phase adéquats.

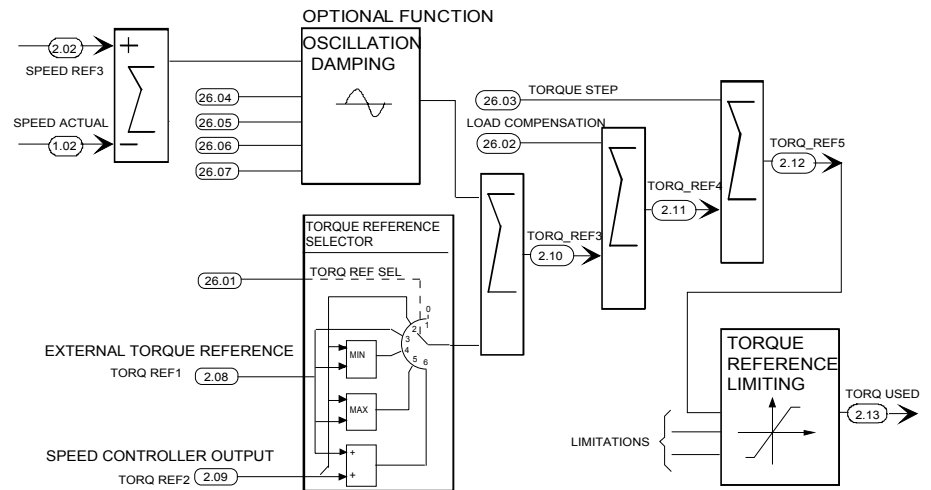


Figure 3 - 20 Chaîne des références couple

L'algorithme comporte quatre paramètres :

### 26.04 OSC COMPENSATION

ON/OFF Activation/désactivation des calculs

### 26.05 OSCILLATION FREQ

0-60 Hz Fréquence des oscillations

### 26.06 OSCILLATION PHASE

0-360 ° Angle de phase de l'onde sinusoïdale

### 26.07 OSCILLATION GAIN

0-100% Gain relatif (mis à l'échelle en fonction du gain du régulateur de vitesse)

## Procédure de réglage

Le réglage se fait comme suit :

1. Réglez le paramètre **OSC COMPENSATION** sur ON et le paramètre **OSCILLATION GAIN** sur 0%.
2. Calculez la fréquence des oscillations et réglez le paramètre **OSCILLATION FREQ.**
3. Le paramètre **OSCILLATION PHASE** peut conserver son préréglage usine ou être modifié.
4. Augmentez lentement la valeur de **OSCILLATION GAIN** (5%, 10%,...) pour vérifier si l'angle de phase utilisé est bon (diminution de l'amplitude des oscillations) ou mauvais (amplification des oscillations).
5. Si l'amplitude des oscillations diminue, augmentez le gain et changez sensiblement l'angle de phase. Dans le cas contraire, essayez avec un angle de phase différent jusqu'à ce que l'amplitude des oscillations diminue.
6. Lorsque le paramètre **OSCILLATION PHASE** est réglé pour diminuer l'amplitude des oscillations, augmentez le gain pour supprimer complètement les oscillations.

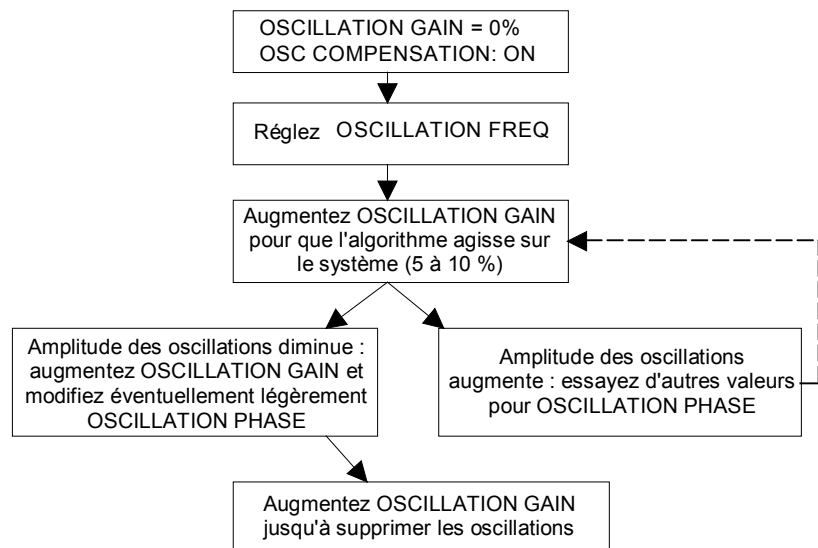


Figure 3 - 21 Procédure de réglage de l'amortissement des oscillations

**Nota:** Toute modification apportée à la constante de temps du filtre passe-bas de l'erreur de vitesse et au temps d'intégration du régulateur de vitesse aura une incidence sur le réglage de l'algorithme d'amortissement des oscillations. Par conséquent, nous vous conseillons de régler le régulateur de vitesse avant de régler cet algorithme. Le gain du régulateur de vitesse peut être modifié après réglage de l'algorithme d'amortissement des oscillations.

## **Fonction AUTO RESTART**

Le(s) variateur(s) peu(ven)t être redémarré(s) avec la fonction AUTO RESTART après une perte réseau de courte durée (maxi 5 secondes) sans intervention du système de contrôle-commande. Cette fonction est mise en service au Par. **21.09 AUTO RESTART**. Le paramètre **21.10 AUTO RESTART TIME** définit la durée maximale de la perte réseau. En cas de perte réseau :

- Le mot d'état principal (MSW) est figé et le bit 2 de **FW2** (défaut DC UNDERVOLT) est masqué dans le mot de défaut.
- Le défaut de sous-tension est réarmé en interne.
- Une alarme de sous-tension est signalée dans le bit 14 de AW2.
- Le bit 0 de MCW passe de 1 --> 0 --> 1
- Le démarrage par reprise au vol est temporairement forcé (21.01 = AUTO).
- Après un redémarrage forcé: MSW est bloqué, FW est masqué et le type de démarrage (START MODE) d'origine est rétabli (si le redémarrage a échoué, après 6 secondes).
- Une alarme "AUTO RESTARTED" est signalée.



## Chapitre 4 – Signaux

### Présentation

Dans ce chapitre, nous décrivons les signaux de valeurs réelles (mesurées et calculées), ainsi que le contenu des mots de commande, d'état, de limite, de défaut et d'alarme de l'ACS 600.

### Tableau des signaux

Pour bien interpréter le tableau des signaux de ce chapitre, nous vous invitons à lire la présentation qui suit.

#### Signaux de l'ACS 600

Groupe + Index	Description	Nombre
1.1...1.27	Signaux de valeurs réelles	27
2.1...2.24	Signaux de valeurs réelles	24
3.1...3.15	Signaux de valeurs réelles	15
4.1...4.3	Information	3
5.1...5.32	(réservés à l'application)	
6.1...6.32	(réservés à l'application)	
7.1...7.3	Mots de commande	3
8.1...8.6	Mots d'état, mots de limite	6
9.1...9.7	Mots de défaut, mots d'alarme	7
	<b>Total</b>	<b>85</b>

<b>05</b>	(161.3)	<b>CURRENT</b>
Index	Description:	Valeur de mesure absolue du courant moteur.
unit: A	type: R	Min: 0 Max: Mise à l'échelle: 10 == 1A

Figure 4 - 1 Exemple d'informations fournies pour un signal.

- Tous les signaux sont uniquement accessibles en lecture. Cependant, le système de contrôle-commande peut écrire dans les mots de commande, modifiant uniquement le contenu de la mémoire RAM.
- Si le système de contrôle-commande lit ou écrit des bits individuels d'un mot avec un élément Advant CONV\_IB (ex., AUX CONTROL WORD 7.02), le bit B15 correspon aux sorties SIGN de l'élément.
- Pour les signaux de type R (valeur **R**éelle), la colonne Mise à l'échelle précise le coefficient de mise à l'échelle du nombre entier. Dans le cas illustré, pour la valeur réelle d'intensité (CURRENT) lue par le système de contrôle-commande, le nombre entier 10 correspond à 1 ampère. Toutes les valeurs lues et reçues sont limitées à 16 bits (-32768 à 32767).
- L'unité de la valeur du signal figure dans le coin inférieur gauche.
- Les valeurs mini et maxi sont présentées sous forme décimale.

- Les types de données sont :
  - I = nombre entier de 16 bits avec signe
  - PB = valeur booléenne compressée
  - B = valeur booléenne
  - R = valeur réelle

## Signaux de la table AMC

### Groupe 1 Signaux de valeurs réelles

<b>1</b>	Nom du groupe:	<b>ACTUAL SIGNALS</b>			
	Description:	Valeurs mesurées ou calculées			
<b>01</b>	Index	<b>MOTOR SPEED FILT</b>			
	Description:	Vitesse réelle filtrée en fonction du mode de mesure de la vitesse. La constante de temps de filtre est réglable au Par. 50.12 MOTOR SP FILT TIME. La constante de temps de filtre pré-réglée en usine est 500 ms + paramètre 50.06 SP ACT FILT TIME avec codeur incrémental. Cf. également Paramètre 50.03.			
unit: rpm	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>02</b>	Index	<b>SPEED ESTIMATED</b>			
	Description:	Vitesse réelle calculée en interne.			
unit: rpm	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>03</b>	Index	<b>SPEED MEASURED</b>			
	Description:	Mesure de vitesse fournie par le codeur incrémental.			
unit: rpm	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>04</b>	Index	<b>MOTOR SPEED</b>			
	Description:	Vitesse réelle pour le calcul d'erreur de vitesse du régulateur de vitesse.			
unit: rpm	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>05</b>	Index	<b>FREQUENCY</b>			
	Description:	Fréquence calculée du moteur.			
unit: Hz	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1Hz	
<b>06</b>	Index	<b>MOTOR CURRENT</b>			
	Description:	Intensité moteur mesurée (valeur absolue).			
unit: A	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 10 == 1A	
<b>07</b>	Index	<b>MOTOR TORQ FILT2</b>			
	Description:	Couple moteur filtré en pourcentage du couple nominal moteur. Cf. également Par. 25.07.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>08</b>	Index	<b>MOTOR TORQUE</b>			
	Description:	Couple moteur en pourcentage du couple nominal moteur.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>09</b>	Index	<b>POWER</b>			
	Description:	Puissance moteur en pourcentage de la puissance nominale moteur.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>10</b>	Index	<b>DC VOLTAGE</b>			
	Description:	Tension du bus c.c. (valeur mesurée).			
unit: V	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1V	
<b>11</b>	Index	<b>MOTOR VOLTAGE</b>			
	Description:	Tension de sortie moteur (valeur calculée).			
unit: V	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1V	
<b>12</b>	Index	<b>PP TEMP</b>			
	Description:	Température du refroidisseur (radiateur) du module de semiconducteurs de puissance en °C.			
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1°	

<b>1</b>	Nom du groupe:	<b>ACTUAL SIGNALS</b>			
<b>13</b>		<b>TIME OF USAGE</b>			
Index	Description:	Compteur de temps de mise sous tension du variateur.			
unit: h	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1 h	
<b>14</b>		<b>KILOWATT HOURS</b>			
Index	Description:	Consommation en kWh depuis que le variateur est en fonctionnement.			
unit: kWh	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1 kWh	
<b>15</b>	Rafraîch.: 10 ms	<b>DI6-1 STATUS</b>			
Index	Description:	Etat des entrées logiques DI6...DI1 dans le logiciel. Exemple : DI1 et DI4 sont activées. Format de la table : 0001001 (tel qu'affiché sur CDP 312) Nom de l'entrée logique (DI) 654321			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 127	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>16</b>	Rafraîch.: 500 ms	<b>MOTOR 1 TEMP</b>			
Index	Description:	Valeur de l'entrée analogique 1 affichée en °C (mesure par PT100) ou Ω (mesure par CTP).			
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1° or 1 Ω	
<b>17</b>	Rafraîch.: 500 ms	<b>MOTOR 2 TEMP</b>			
Index	Description:	Valeur de l'entrée analogique 2 affichée en °C (mesure par PT100) ou Ω (mesure par CTP).			
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1° or 1 Ω	
<b>18</b>		<b>MOTOR TEMP EST</b>			
Index	Description:	Température moteur calculée lorsque le modèle thermique (DTC ou User mode) est utilisé pour la protection thermique du moteur.			
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1°	
<b>19</b>	Rafraîch.: 100 ms	<b>AI1 [V]</b>			
Index	Description:	Valeur non mise à l'échelle de l'entrée analogique AI1. Cf. paramètres 13.01...13.02.			
unit:	type: R	Min: 0	Max: 10	Mise à l'échelle: 10000 == 10V ou 20 mA	
<b>20</b>	Rafraîch.: 100 ms	<b>AI2 [mA]</b>			
Index	Description:	Valeur non mise à l'échelle de l'entrée analogique AI2. Cf. paramètres 13.04...13.05.			
unit:	type: R	Min: 0	Max: 20	Mise à l'échelle: 20000 == 20mA, 2 V ou 10 V	
<b>21</b>	Rafraîch.: 100 ms	<b>AI3 [mA]</b>			
Index	Description:	Valeur non mise à l'échelle de l'entrée analogique AI3. Cf. paramètres 13.08...13.09.			
unit:	type: R	Min: 0	Max: 20	Mise à l'échelle: 20000 == 20mA	
<b>22</b>	Rafraîch.: 500 ms NAMC-2x: 100 ms	<b>RO3-1 STATUS</b>			
Index	Description:	Etat des sorties relais de la carte d'E/S standard RO3 ... RO1. Exemple : RO2 et RO3 sont activées. Format de la table : 0000110 (tel qu'affiché sur CDP 312) Nom de la sortie relais (DO) 321			
unit:	type:	Min: 0	Max:	Mise à l'échelle:	
<b>23</b>	Rafraîch.: 500 ms NAMC-2x: 100 ms	<b>AO1 [mA]</b>			
Index	Description:	Valeur du signal de sortie analogique 1 (AO1) en milliampères. Cf. groupe 15, pour la sélection et la mise à l'échelle du signal.			
unit: mA	type: R	Min: 0 mA	Max: 20 mA	Mise à l'échelle: 20000 == 20mA	
<b>24</b>	Rafraîch.: 500 ms NAMC-2x: 100 ms	<b>AO2 [mA]</b>			
Index	Description:	Valeur du signal de sortie analogique 2 (AO2) en milliampères. Cf. groupe 16, pour la sélection et la mise à l'échelle du signal.			
unit: mA	type: R	Min: 0 mA	Max: 20 mA	Mise à l'échelle: 20000 == 20mA	

<b>1</b>	Nom du groupe:	<b>ACTUAL SIGNALS</b>		
<b>25</b>	Rafraîch.: 500 ms NAMC-2x: 100 ms	<b>CONTROL MODE</b>		
Index	Description:	Mode de régulation en vigueur : 1 = régulation de vitesse 2 = régulation de couple (TORQ_REF_1 affecte la sortie de TORQ REF 3)		
unit:	type: I	Min: 1	Max: 2	Mise à l'échelle:
<b>26</b>	Rafraîch.: 500 ms NAMC-2x: 100 ms	<b>LED PANEL OUTPUT</b>		
Index	Description:	Surveillance de la sortie du panneau à LED NLMD-01. Cf. groupe 18.		
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>27</b>		<b>CABLE TEMPERATURE</b>		
Index	Description:	Valeur de la température du câble estimée à partir du modèle thermique du câble moteur. Cf. Groupe 36.		
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Mise à l'échelle: 1 == 1

### Groupe 2 Signaux de valeurs réelles

<b>2</b>	Nom du groupe:	<b>ACTUAL SIGNALS</b>		
	Description:	Valeurs mesurées ou calculées de la chaîne de références vitesse et couple.		
<b>01</b>		<b>SPEED REF2</b>		
Index	Description:	Référence de vitesse limitée.		
unit: rpm	type: R	Min: -18000 rpm	Max: 18000 rpm	Mise à l'échelle: Cf. Par. 50.01
<b>02</b>		<b>SPEED REF3</b>		
Index	Description:	Référence de vitesse après la rampe de vitesse.		
unit: rpm	type: R	Min: -18000 rpm	Max: 18000 rpm	Mise à l'échelle: Cf. Par. 50.01
<b>03</b>		<b>SPEED ERROR NEG</b>		
Index	Description:	Ecart entre la référence et la valeur réelle. Si le paramètre WINDOW_SEL_ON est activé, SPEED_ERROR_NEG est filtrée par la fonction "Fenêtre de régulation".		
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: Cf. Par. 50.01
<b>04</b>		<b>TORQUE PROP REF</b>		
Index	Description:	Action P en sortie du régulateur PID. Le signal de sortie du régulateur PID est constitué des paramètres de sortie TORQUE PROP REF, TORQUE INTEG REF et TORQ ACC COMP REF.		
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>05</b>		<b>TORQUE INTEG REF</b>		
Index	Description:	Action I en sortie du régulateur PID. Le signal de sortie du régulateur PID est constitué des paramètres de sortie TORQUE PROP REF, TORQUE INTEG REF, TORQ DER REF et TORQ ACC COMP REF.		
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>06</b>		<b>TORQUE DER REF</b>		
Index	Description:	Action D en sortie du régulateur PID. Le signal de sortie du régulateur PID est constitué des paramètres de sortie TORQUE PROP REF, TORQUE INTEG REF, TORQ DER REF et TORQ ACC COMP REF.		
unit: %	type: f	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>07</b>		<b>TORQ ACC COMP REF</b>		
Index	Description:	Sortie de la compensation d'accélération.		
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>08</b>		<b>TORQUE REF 1</b>		
Index	Description:	Référence de couple limitée de la chaîne de référence couple.		
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%



<b>2</b>	Nom du groupe:	<b>ACTUAL SIGNALS</b>			
<b>09</b>		<b>TORQUE REF 2</b>			
Index	Description:	Référence de couple finale de la chaîne de référence couple.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>10</b>		<b>TORQUE REF 3</b>			
Index	Description:	Référence de couple en aval du bloc sélecteur de couple.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>11</b>		<b>TORQUE REF 4</b>			
Index	Description:	Somme de TORQUE REF 3 et LOAD COMPENSATION.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>12</b>		<b>TORQUE REF 5</b>			
Index	Description:	Somme de TORQUE REF 4 et TORQUE STEP.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>13</b>		<b>TORQ USED REF</b>			
Index	Description:	Référence de couple limitée. Entrée de couple finale pour le régulateur de couple interne.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>14</b>		<b>FLUX USED REF</b>			
Index	Description:	Référence de flux utilisée.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>15</b>		<b>FLUX ACT</b>			
Index	Description:	Valeur de flux réelle.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>16</b>		<b>dV/dt</b>			
Index	Description:	Variation de la référence vitesse en tr/min sur la sortie du générateur de rampe de vitesse.			
unit: rpm/s	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>18</b>		<b>SPEED REF4</b>			
Index	Description:	Référence vitesse avant calcul de l'erreur de vitesse.			
unit: rpm	type: R	Min: -18000 rpm	Max: 18000rpm	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>19</b>		<b>DS SPEED REF</b>			
Index	Description:	Référence vitesse reçue de la liaison maître/esclave à surveiller dans le variateur esclave.			
unit: rpm	type: R	Min: -18000 rpm	Max: 18000rpm	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>20</b>		<b>DS TORQ REF A</b>			
Index	Description:	Référence couple reçue de la liaison maître/esclave à surveiller dans le variateur esclave.			
unit: rpm	type: R	Min: -18000 rpm	Max: 18000rpm	Mise à l'échelle: Cf. Paramètre 50.01	
<b>21</b>		<b>FIELDWK POINT ACT</b>			
Index	Description:	Point d'affaiblissement du champ réel.			
unit: Hz	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>22</b>		<b>TORQ FREQ LIM REF</b>			
Index	Description:	Référence couple en aval du bloc limiteur de fréquence.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>23</b>		<b>TORQ DC LIM REF</b>			
Index	Description:	Référence couple en aval du bloc limiteur de tension c.c.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>24</b>		<b>TORQ POW LIM REF</b>			
Index	Description:	Référence couple en aval du bloc limiteur de puissance.			
unit: %	type: R	Min: -600.00	Max: 600.00	Mise à l'échelle: 10 == 1%	

### Groupe 3 Signaux de valeurs réelles

<b>3</b>	Nom du groupe:	<b>ACTUAL SIGNALS</b>			
	Description:	Valeurs des données			
<b>01</b>		<b>APPL DUTY</b>			
Index	Description:	Taux de sollicitation du microprocesseur. 100% = microprocesseur en surcharge et ralentissement dans l'exécution des tâches.			
unit: %	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1%	
<b>02</b>		<b>APPLICATION OVERL</b>			
Index	Description:	La surcharge éventuelle de chaque tâche d'application peut être détectée au moyen de ce signal au format booléen compressé. B0 Surcharge tâche d'application 1 B1 Surcharge tâche d'application 2 B2 Surcharge tâche d'application 3 B3 Surcharge tâche d'application 4 B4 Surcharge tâche d'application 5 b5 Surcharge tâche d'application 6			
unit:	type: PB	Min: 0	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>03</b>		<b>RS</b>			
Index	Description:	Résistance statorique estimée $R_s$			
unit: $\Omega$	type: R	Min: 0	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1 $\Omega$	
<b>04</b>		<b>LS</b>			
Index	Description:	Inductance statorique estimée $L_s$			
unit: mH	type: R	Min: 0	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1 mH	
<b>05</b>		<b>SIGNALS</b>			
Index	Description:	Valeur $\sigma_{rs}$ estimée			
unit: $\Omega$	type: R	Min: 0	Max:	Mise à l'échelle: 100 == 1 $\Omega$	
<b>06</b>		<b>TR</b>			
Index	Description:	Constante de temps estimée du rotor.			
unit: ms	type: R	Min: 0	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	
<b>07</b>		<b>POS COUNT LOW</b>			
Index	Description:	Valeur du compteur de position en impulsions (mot de poids faible).			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 65536	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>08</b>	(160.11)	<b>POS COUNT HIGH</b>			
Index	Description:	Valeur du compteur de position en impulsions (mot de poids fort).			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 65536	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>09</b>		<b>POS COUNT DEGREES</b>			
Index	Description:	Valeur du compteur de position en degrés, lorsque le paramètre 50.07 POS COUNT MODE est réglé sur ROUND&DEG. Ce signal est utilisé avec le signal 3.10 POS COUNT ROUNDS.			
unit: deg	type: R	Min: -360 deg	Max: 360 deg	Mise à l'échelle: 1 == 1 deg	
<b>10</b>		<b>POS COUNT ROUNDS</b>			
Index	Description:	Valeur du compteur de position en nombre total de tours de l'arbre, lorsque le paramètre 50.07 POS COUNT MODE est réglé sur ROUND&DEG.			
unit:	type: R	Min: -8388608	Max: 8388608	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>3</b>	Nom du groupe:	<b>ACTUAL SIGNALS</b>		
<b>11</b>		<b>DATALOG1 STATUS</b>		
Index	Description:	MOT D'ETAT pile de données 1 B0 = critères de déclenchement : défaut B1 = critères de déclenchement : niveau B2 = critères de déclenchement : alarme B3 = critères de déclenchement : limite B4 = déclenché par utilisateur B5 = déclenché à partir du niveau B6 = déclenché sur tendance à partir d'une différence B7 = en cours d'initialisation B8 = remplacer par écriture (l'indicateur de lecture est sur l'indicateur d'écriture) B9 = occupé B10 = en fonctionnement B11 = initialisé B12 = non initialisé B13 = B14 = B15 =		
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:
<b>12</b>		<b>PP 0 TEMP</b>		
Index	Description:	Température la plus élevée des composants de puissance en °Celsius du module 0 de l'onduleur raccordé en parallèle. Le module d'IGBT le plus chaud est signalé par les LED de la carte NINT. Cette mesure n'est faite que pour les onduleurs raccordés en parallèle.		
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>13</b>		<b>PP 1 TEMP</b>		
Index	Description:	Température la plus élevée des composants de puissance en °Celsius du module 1 de l'onduleur raccordé en parallèle. Le module d'IGBT le plus chaud est signalé par les LED de la carte NINT. Cette mesure n'est faite que pour les onduleurs raccordés en parallèle.		
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>14</b>		<b>PP 2 TEMP</b>		
Index	Description:	Température la plus élevée des composants de puissance en °Celsius du module 2 de l'onduleur raccordé en parallèle. Le module d'IGBT le plus chaud est signalé par les LED de la carte NINT. Cette mesure n'est faite que pour les onduleurs raccordés en parallèle.		
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>15</b>		<b>PP 3 TEMP</b>		
Index	Description:	Température la plus élevée des composants de puissance en °Celsius du module 3 de l'onduleur raccordé en parallèle. Le module d'IGBT le plus chaud est signalé par les LED de la carte NINT. Cette mesure n'est faite que pour les onduleurs raccordés en parallèle.		
unit: °C	type: R	Min:	Max:	Mise à l'échelle: 1 == 1

### Groupe 4 Information

<b>4</b>	Nom du groupe:	<b>INFORMATION</b>		
	Description:	Ces signaux regroupent des informations sur le logiciel chargé sur la carte NAMC.		
<b>01</b>		<b>SOFTWARE VERSION</b>		
Index	Description:	Ce signal donne des informations sur la configuration logicielle.		
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right; background-color: yellow;"><b>AM4G6000</b></p> <p><b>Product</b>  A = Inverter software based on ACS 600 platform  D = DC drives software based on ACS 600 platform  I = Input bridge software based on ACS 600 platform  L = Large Drives software based on ACS 600 platform  M = ACS1000 software</p> <p><b>Software Product</b>  C = ACC 600 Crane appl.  F = ACF 600  H = ACS 600 PFC Macro  M = ACS 600 System Application  N = ACS 600 PMSM System Application  O = ACS 600 OEM device  P = ACP 600 Motion Control Application  S = ACS 600 Standard Application  T = ACS 600 FCB Application Template  U = ACS 600 Water Cooling Unit Application</p> <p><b>Inverter Hardware type</b>  0 = Single Drive HW (old HW) *  1 = Single Drive XT-HW  2 = reserved  3 = reserved  4 = MultiDrive non-parallel connected HW  5 = MultiDrive parallel connected HW  6 = Single Drive HW (1998 HW)**  A = Custom Application Software  X = Multiple</p> <p><b>NAMC-board type</b>  A = software for NAMC-03 or NAMC-04 Control Board  M = software for NAMC-03 or NAMC-04 Control Board  B = software for NAMC-2x Control Board  C = software for AMC 3 Control Board  D = reserved for N2AC AMC Board  E = software for NAMC-11 Control Board  G = software for NAMC-51 Control Board</p> <p>Software Version Number _____</p> <p><small>Examples:  AM4Mxxxx = System Application SW for non-parallel connected MultiDrive HW  AM5Mxxxx = System Application SW for parallel connected MultiDrive HW  AM6Mxxxx = System Application SW for Standard HW  AM1Mxxxx = System Application SW for Standard XT HW  AS4Axxxx = Standard Application SW for non-parallel connected MultiDrive HW  AS5Axxxx = Standard Application SW for parallel connected MultiDrive HW</small></p> <p><small>*) Serial number &lt;1984100000 and 22. character in the type code is 0 or C.  **) Serial number &gt;1984100000 and 22. character in the type code is 1 or D.</small></p> <p style="text-align: right; font-size: small;"><small>swtypecode_60_dsf</small></p> </div>		
unit:	type: C	Min:	Max:	
<b>02</b>		<b>DTC SW VERSION</b>		
Index	Description:	Version du logiciel de contrôle de flux. Cette partie fixe du programme inclut la commande du moteur, le système d'exploitation, la commande de la liaison sur les voies DDCS et le logiciel Modbus pour la micro-console.		
unit:	type: C	Min:	Max:	
<b>03</b>		<b>APPLIC SW VERSION</b>		
Index	Description:	Nom du programme d'application. Cette partie du programme d'application a été écrite avec des éléments PC.		
unit:	type: C	Min:	Max:	

**Groupe 7 Mots de commande**

<b>7</b>	Nom du groupe:	<b>CONTROL WORDS</b>			
	Description:	Mot de commande ABB Drive Profile.			
<b>01</b> Index	Rafraîch.: 10 ms	<b>MAIN CTRL WORD (MCW)</b>			
		Bit	Nom	Valeur	Signification
		B0	ON	1	Commande de passage à l'état "RDYRUN"
				0	Commande de passage à l'état "OFF"
		B1	OFF 2	1	Pas de OFF2 (Arrêt d'urgence ou en roue libre)
				0	Commande de passage à l'état "ON INHIBIT"
		B2	OFF 3	1	Pas de OFF 3 (Arrêt d'urgence)
				0	Commande de passage à l'état "ON INHIBIT"
		B3	RUN	1	Commande de passage à l'état "RDYREF"
				0	Arrêt en roue libre
		B4	RAMP_OUT_ZERO	1	Pas d'autre action
				0	Sortie de rampe de vitesse forcée à zéro
		B5	RAMP_HOLD	1	Pas d'autre action
				0	Arrêt sur rampe de vitesse
		B6	RAMP_IN_ZERO	1	Pas d'autre action
				0	Entrée de rampe de vitesse forcée à zéro
		B7	RESET	1	Réarmement de défaut avec un front positif
0					
B8	INCHING1	1	Vitesse constante 1 définie par paramétrage		
		0			
B9	INCHING2	1	Vitesse constante 2 définie par paramétrage		
		0			
B10	REMOTE_CMD	1	Le système de contrôle-commande demande à commander le variateur. Seuls les signaux de commande OFF sont valides.		
		0			
B11	reserved	1	(réservé)		
		0			
B12	reserved	1	(réservé)		
		0			
B13	reserved	1	(réservé)		
		0			
B14	reserved	1	(réservé)		
		0			
B15	reserved	1	(réservé)		
		0			
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:	

<b>7</b>	Nom du groupe:	<b>CONTROL WORDS</b>		
<b>02</b>	Rafraich.: 10 ms	<b>AUX CONTROL WORD 1 (ACW_1)</b>		
Index:	<b>Description:</b> Non disponible Non disponible	B0 RESTART_DLOG B1 TRIGG_LOGGER B2 RAMP_BYPASS B3 BAL_RAMP_OUT B4 FLUX ON DC B5 FLUX ON B6 HOLD_NCONT B7 WINDOW_CTRL B8 BAL_NCONT B9 SYNC_COMMAND B10 SYNC_DISABLE B11 RESET_SYNC_RDY B12 (réservé) B13 DO1 CONTROL B14 DO2 CONTROL B15 DO3 CONTROL	<b>Mot de commande auxiliaire spécifique</b> Redémarrage de la pile de données (front montant). Déclenchement de la pile de données (front montant) Rampe de vitesse contournée. Forçage de la sortie de rampe. Flux on DC. (Flux off: ce bit à "1" et bit 3 de MCW à "0") Flux on (couple nul). Maintien de l'action I du régulateur de vitesse. FALSE = ADD CONTROL, TRUE = Window Control. Forçage de la sortie du régulateur de vitesse Comptage de position : commande de synchronisation Comptage de position : commande désactivation de synch. Comptage de position: réarmement commande synch. prêt. Cde DO1 progr. (cf. également Par. 14.01, 14.02 et 98.03). Cde DO2 progr. (cf. également Par. 14.04 et 98.03). Cde DO3 progr. (cf. également Par. 14.06 et 98.04).	
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:
<b>03</b>	Rafraich.: 10 ms	<b>AUX CONTROL WORD 2 (ACW_2)</b>		
Index:	<b>Description:</b>	B0 EXT1_DO1 CONTROL B1 EXT1_DO2 CONTROL B2 EXT2_DO1 CONTROL B3 EXT2_DO2 CONTROL B4 EXT3_DO1 CONTROL B5 EXT3_DO2 CONTROL B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 USER MACRO CTRL B13 B14 B15	<b>Mot de commande auxiliaire spécifique</b> Module d'extension 1 NDIO, commande DO1. Module d'extension 1 NDIO, commande DO2. Module d'extension 2 NDIO, commande DO1. Module d'extension 2 NDIO, commande DO2. Module d'extension 3 NDIO, commande DO1. Module d'extension 3 NDIO, commande DO2. Requête changement macroprogramme. TRUE= macro 2, FALSE= macro 1	
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:

**Groupe 8 Mots d'état**

<b>8</b>	Nom du groupe:	<b>STATUS WORDS</b>			
	Description:	Signaux d'état du variateur selon ABB Drive Profile.			
<b>01</b>	Rafraîch.: 10 ms	<b>MAIN STATUS WORD (MSW)</b>			<b>ENTREE</b>
Index		<b>Bit</b>	<b>Nom</b>	<b>Fonction</b>	
		<b>B0</b>	RDYON	1 0	Prêt pour la mise sous tension Pas prêt pour la mise sous tension
		<b>B1</b>	RDYRUN	1 0	Prêt Pas prêt
		<b>B2</b>	RDYREF	1 0	Fonctionnement autorisé (RUNNING) Fonctionnement interdit
		<b>B3</b>	TRIPPED	1 0	Défaut
		<b>B4</b>	OFF_2_STA	1 0	Non OFF 2 OFF 2
		<b>B5</b>	OFF_3_STA	1 0	Non OFF 3 OFF3
		<b>B6</b>	SWC ON INHIB	1 0	Mise sous tension interdite
		<b>B7</b>	ALARM	1 0	Alarme
		<b>B8</b>	AT_SETPOINT	1 0	Point de consigne/valeur réelle dans tolérance
		<b>B9</b>	REMOTE	1 0	Commande externe (Remote) Commande locale
		<b>B10</b>	ABOVE_LIMIT	1 0	Fréquence ou vitesse > par. 50.10 Speed Above Limit
		<b>B11</b>	...		(réservé)
		<b>B12</b>	INTERNAL_INTERLOCK	1 0	Param. moteur entrés ou pas de fonction de prévention contre la mise en marche intempestive
		<b>B13</b>			(réservé)
		<b>B14</b>			(réservé)
		<b>B15</b>			(réservé)
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:	

<b>8</b>	Nom du groupe:	<b>STATUS WORDS</b>		
<b>02</b>	Rafraîch.: 10 ms	<b>AUX STATUS WORD (ASW)</b>		
Index	Description:	B0 LOGG_DATA_READY		<b>Mot d'état auxiliaire spécifique au variateur</b> Le contenu de la pile de données peut être lu.
		B1 OUT_OF_WINDOW		Vitesse réelle hors de la fenêtre définie.
		B2 EMERG_STOP_COAST		Fonction d'arrêt d'urgence échouée.
		B3 MAGNETIZED		Moteur magnétisé
		B4 RUN_DISABLED		Marche interdite par verrouillage externe (DI2).
		B5 SYNC_RDY		Compteur position synchrone prêt.
		B6 1_START_NOT_DONE		Pas de démarrage après paramétrage grpe 99.
		B7 IDENTIF_RUN_DONE		Identification moteur terminée.
		B8 START_INHIBITION		Prév. mise en marche intempestive activée.
		B9 LIMITING		Régulation dans limite. (Cf. signaux 8.03-8.04)
		B10 TORQ_CONTROL		Entraînement en régulation de couple
		B11 ZERO_SPEED		Vit. moteur réelle inférieure à limite vitesse nulle
		B12 INTERNAL_SPEED_FB		Retour vitesse interne sélectionné.
		B13 M_F_COMM_ERR_ASW		Rupture liaison maître/esclave sur CH2.
		B14 USER_MACRO 1		Macro-utilisateur 1 activé.
		B15 USER_MACRO 2		Macro-utilisateur 2 activé.
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:
<b>03</b>	Rafraîch.: 2 ms	<b>LIMIT WORD 1</b>		
Index	Description:	B0 TORQ_MOTOR_LIM		
		B1 SPC_TORQ_MIN_LIM		
		B2 SPC_TORQ_MAX_LIM		
		B3 TORQ_USER_CUR_LIM		
		B4 TORQ_INV_CUR_LIM		
		B5 TORQ_MIN_LIM		
		B6 TORQ_MAX_LIM		
		B7 TREF_TORQ_MIN_LIM		
		B8 TREF_TORQ_MAX_LIM		
		B9 FLUX_MIN_LIMIT		
		B10 FREQ_MIN_LIMIT		
		B11 FREQ_MAX_LIMIT		
		B12 DC_UNDERVOLT_LIM		
		B13 DC_OVERVOLT_LIM		
		B14 TORQUE_LIMIT		
		B15 FREQ_LIMIT		
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:
<b>04</b>	Rafraîch.: 10 ms	<b>LIMIT WORD 2</b>		
Index	Description:	B0 P MOT LIM		POWER MOTORING LIMIT active.
		B1 P GEN LIM		POWER GENERATING LIMIT active.
		B2...15		(réservé)
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:



8		Nom du groupe: <b>STATUS WORDS</b>																																
05 Index	Rafraîch.: 10 ms	<b>DI STATUS WORD</b>																																
	<b>Description:</b>	<table border="0"> <tr><td>B0</td><td>DI1</td><td rowspan="15"><b>Mot d'état auxiliaire spécifique au variateur</b> Etat entrée logique 1 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 2 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 3 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 4 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 5 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 6 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 1 du module d'extension 1 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 1 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 1 du module d'extension 3 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 3 NDIO. Etat entrée logique 1 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-01. Etat entrée logique 2 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-1. Etat entrée logique 3 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-1.</td></tr> <tr><td>B1</td><td>DI2</td></tr> <tr><td>B2</td><td>DI3</td></tr> <tr><td>B3</td><td>DI4</td></tr> <tr><td>B4</td><td>DI5</td></tr> <tr><td>B5</td><td>DI6</td></tr> <tr><td>B6</td><td>EXT1_DI1</td></tr> <tr><td>B7</td><td>EXT1_DI2</td></tr> <tr><td>B8</td><td>EXT2_DI1</td></tr> <tr><td>B9</td><td>EXT2_DI2</td></tr> <tr><td>B10</td><td>EXT3_DI1</td></tr> <tr><td>B11</td><td>EXT3_DI2</td></tr> <tr><td>B12</td><td>DI1 NBIO-21/NIOB</td></tr> <tr><td>B13</td><td>DI2 NBIO-21/NIOB</td></tr> <tr><td>B14</td><td>DI3 NBIO-21/NIOB</td></tr> <tr><td>B15</td><td></td></tr> </table> <p>Si les modules d'extension d'E/S NDIO-01 sont installés, cf. également paramètres 98.03...98.05 et Chapitre 4 – <i>Configuration des E/S, entrées logiques.</i></p>	B0	DI1	<b>Mot d'état auxiliaire spécifique au variateur</b> Etat entrée logique 1 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 2 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 3 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 4 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 5 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 6 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 1 du module d'extension 1 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 1 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 1 du module d'extension 3 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 3 NDIO. Etat entrée logique 1 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-01. Etat entrée logique 2 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-1. Etat entrée logique 3 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-1.	B1	DI2	B2	DI3	B3	DI4	B4	DI5	B5	DI6	B6	EXT1_DI1	B7	EXT1_DI2	B8	EXT2_DI1	B9	EXT2_DI2	B10	EXT3_DI1	B11	EXT3_DI2	B12	DI1 NBIO-21/NIOB	B13	DI2 NBIO-21/NIOB	B14	DI3 NBIO-21/NIOB	B15
B0	DI1	<b>Mot d'état auxiliaire spécifique au variateur</b> Etat entrée logique 1 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 2 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 3 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 4 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 5 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 6 de la carte NIOC-01. Etat entrée logique 1 du module d'extension 1 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 1 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 2 NDIO. Etat entrée logique 1 du module d'extension 3 NDIO. Etat entrée logique 2 du module d'extension 3 NDIO. Etat entrée logique 1 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-01. Etat entrée logique 2 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-1. Etat entrée logique 3 du bloc d'E/S NBIO-21/NIOB-1.																																
B1	DI2																																	
B2	DI3																																	
B3	DI4																																	
B4	DI5																																	
B5	DI6																																	
B6	EXT1_DI1																																	
B7	EXT1_DI2																																	
B8	EXT2_DI1																																	
B9	EXT2_DI2																																	
B10	EXT3_DI1																																	
B11	EXT3_DI2																																	
B12	DI1 NBIO-21/NIOB																																	
B13	DI2 NBIO-21/NIOB																																	
B14	DI3 NBIO-21/NIOB																																	
B15																																		
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:																														
06 Index	Rafraîch.: 10 ms	<b>AUX STATUS WORD 2</b>																																
	<b>Description:</b>	<table border="0"> <tr><td>B0</td><td>FAN ON CMD</td><td rowspan="15"><b>Mot d'état auxiliaire spécifique au variateur 2</b> Signal de commande du motoventilateur pour la commande par sortie logique.</td></tr> <tr><td>B1</td><td></td></tr> <tr><td>B2</td><td></td></tr> <tr><td>B3</td><td></td></tr> <tr><td>B4</td><td></td></tr> <tr><td>B5</td><td></td></tr> <tr><td>B6</td><td></td></tr> <tr><td>B7</td><td></td></tr> <tr><td>B8</td><td></td></tr> <tr><td>B9</td><td></td></tr> <tr><td>B10</td><td></td></tr> <tr><td>B11</td><td></td></tr> <tr><td>B12</td><td></td></tr> <tr><td>B13</td><td></td></tr> <tr><td>B14</td><td></td></tr> <tr><td>B15</td><td></td></tr> </table>	B0	FAN ON CMD	<b>Mot d'état auxiliaire spécifique au variateur 2</b> Signal de commande du motoventilateur pour la commande par sortie logique.	B1		B2		B3		B4		B5		B6		B7		B8		B9		B10		B11		B12		B13		B14		B15
B0	FAN ON CMD	<b>Mot d'état auxiliaire spécifique au variateur 2</b> Signal de commande du motoventilateur pour la commande par sortie logique.																																
B1																																		
B2																																		
B3																																		
B4																																		
B5																																		
B6																																		
B7																																		
B8																																		
B9																																		
B10																																		
B11																																		
B12																																		
B13																																		
B14																																		
B15																																		
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:																														

### Groupe 9 Mots de défaut

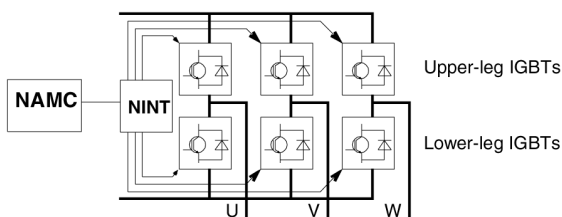
<b>9</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT WORDS</b>		
	Description:	Signaux de défaut du variateur.		
<b>01</b>	Rafraîch.: 500 ms	<b>FAULT WORD 1</b>		
Index	Description:	B0	SHORT CIRC	Court-circuit détecté dans l'étage de puissance.
		B1	OVERCURRENT	Défaut de surintensité détecté
		B2	DC OVERVOLT	Surtension c.c. circuit intermédiaire détectée
		B3	ACS 600 TEMP	Défaut échauffement anormal module de puissance
		B4	EARTH FAULT	Défaut de terre détecté.
		B5	MOTOR TEMP M	Echauffement anormal moteur (mesuré).
		B6	MOTOR TEMP	Echauffement anormal moteur (calculé).
		B7	SYSTEM_FAULT	Défaut signalé dans mot d'état système 9.03.
		B8	UNDERLOAD	Défaut de sous-charge. Cf. paramètre 30.16.
		B9	OVERFREQ	Défaut de survitesse.
		B10		(réservé)
		B11	CH2 COM LOS	Défaut communication maître/esclave sur CH2.
		B12	SC (INU1)	Court-circuit dans 1er onduleur INU en parallèle.
		B13	SC (INU2)	Court-circuit dans 2ème onduleur INU en parallèle.
		B14	SC (INU3)	Court-circuit dans 3ème onduleur INU en parallèle.
		B15	SC (INU4)	Court-circuit dans 4ème onduleur INU en parallèle.
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:
<b>02</b>	Rafraîch.: 500 ms	<b>FAULT WORD 2</b>		
Index	Description:	B0	SUPPLY PHASE	Tension d'ondulation élevée section redresseur.
		B1	NO MOTOR DATA	Aucune donnée moteur entrée dans groupe 99.
		B2	DC UNDERVOLT	Défaut de sous-tension c.c. circuit intermédiaire.
		B3	CABLE TEMP	Echauffement anormal câblage moteur.
		B4	RUN DISABLD	Verrouillage externe activé (DI2).
		B5	ENCODER FLT	Défaut mesure de vitesse.
		B6	IO FAULT	Défaut dispositif E/S voie 1 (CH1).
		B7	CABIN TEMP F	Echauffement armoire variateur (mes. sur NIOC-01)
		B8		(réservé)
		B9	OVER SWFREQ	Défaut surfréquence de commutation.
		B10	AI<MIN FUNC	Entrée en courant inférieure à 4 mA sur AI2 ou AI3.
		B11	PPCC LINK	Défaut comm. ou mesure courant carte NINT.
		B12	CH0 COM LOS	Rupture de la communication sur CH0.
		B13	PANEL LOST	Perte commande locale.
		B14	MOTOR STALL	Moteur (rotor) bloqué.
		B15	MOTOR PHASE	Défaut dans circuit moteur.
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:

<b>9</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT WORDS</b>		
<b>03</b>		<b>SYSTEM FAULT WORD</b>		
Index	Description:	B0	FLT (F1_7)	Erreur fichier paramètres pré réglages usine.
		B1	USER MACRO	Erreur fichier macro progr. utilisateur.
		B2	FLT (F1_4)	Erreur fonctionnement FEPROM.
		B3	FLT (F1_5)	Erreur données FEPROM.
		B4	FLT (F2_12)	Dépassement temps interne T2 (100µs).
		B5	FLT (F2_13)	Dépassement temps interne T3 (1ms).
		B6	FLT (F2_14)	Dépassement temps interne T4 (50ms).
		B7	FLT (F2_15)	Dépassement temps interne T5 (1s).
		B8	FLT (F2_16)	Dépassement état machine.
		B9	FLT (F2_17)	Erreur exécution programme d'application.
		B10	FLT (F2_18)	Erreur exécution programme d'application.
		B11	FLT (F2_19)	Instruction interdite.
		B12	FLT (F2_3)	Dépassement de capacité registres.
		B13	FLT (F2_1)	Dépassement de capacité système.
		B14	FLT (F2_0)	Dépassement de capacité négatif système.
		B15		
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:
<b>04</b>	Rafraich.: 500 ms	<b>ALARM WORD 1</b>		
Index	Description:	B0	START INHIBI	Prévention mise en marche intempestive activée
		B1	EM STOP	Fonction d'arrêt d'urgence activée (DI1 = 0)
		B2	MOTOR TEMP M	Alarme température moteur (mesurée)
		B3	MOTOR TEMP	Alarme température anormale du modèle thermique
		B4	ASC 600 TEMP	Alarme temp. anormale composants de puissance.
		B5	ENCODER ERR	Alarme codeur incrémental. Cf. param. 50.05.
		B6	T MEAS ALM	Mesure température échouée
		B7	DIO ALARM	Alarme E/S logiques de base (NIOC-01).
		B8	AIO ALARM	Alarme E/S analogiques de base (NIOC-01).
		B9	EXT DIO ALM	Alarme E/S logiques externes (NDIO).
		B10	EXT AIO ALM	Alarme E/S analogiques externes (NAIO).
		B11	CH2 COM LOS	Alarme communication maître/esclave sur CH2.
		B12		
		B13		
		B14	EARTH FAULT	Défaut terre.
		B15	SAFETY SWITCH	Alarme interrupteur de sécurité
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:

<b>9</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT WORDS</b>		
<b>05</b>	Rafraîch.: 500 ms	<b>ALARM WORD 2</b>		
Index	Description:	B0	MOTOR FAN	Pas de signal retour du circuit motoventil. externe.
		B1	UNDERLOAD	Sous-charge détectée.
		B2	INV OVERLOAD	Tempo cycle surcharge onduleur $I_{ac\ 10/60s}$ dépassé.
		B3	CABLE TEMP	Echauffement anormal câblage moteur.
		B4		(non utilisé)
		B5		(non utilisé)
		B6		(non utilisé)
		B7	POWFAIL FILE	Erreur de restauration du fichier 'powerfail.ddf'.
		B8	POWDOWN FILE	Erreur de restauration du fichier 'powerdown.ddf'.
		B9	MOTOR STALL	Moteur bloqué.
		B10	AI<MIN FUNC	Entrée en courant inférieure à 4 mA sur AI2 ou AI3.
		B11	CH0 TIMEOUT	Dépassement tempo. communication DDCS sur CH0.
		B12		(non utilisé)
		B13	PANEL LOST	Perte commande locale.
		B14	DC UNDERVOLT	Détection sous-tension c.c. pendant 'Auto Restart'.
		B15	RESTARTED	Le moteur a été redémarré après une perte réseau, si fonction 'Auto Restart' activée (cf. param. 21.09).
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:
<b>06</b>	Rafraîch.: 500 ms	<b>FAULT WORD 3</b>		
Index	Description:	B0	MOTOR FAN	Pas de signal retour circuit motoventil. externe.
		B1	START INHIBIT HW	Défaut dans circuit de prévention contre mise en marche intempestive.
		B2	SAFETY SWITC	Défaut interrupteur de sécurité :
		B3	LINE CONV ERR	Défaut convertisseur réseau. Utilisé dans ACS611 ou ACS617.
		B4		
		B5		
		B6		
		B7		
		B8		
		B9		
		B10		
		B11		
		B12		
		B13		
		B14		
		B15		
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:

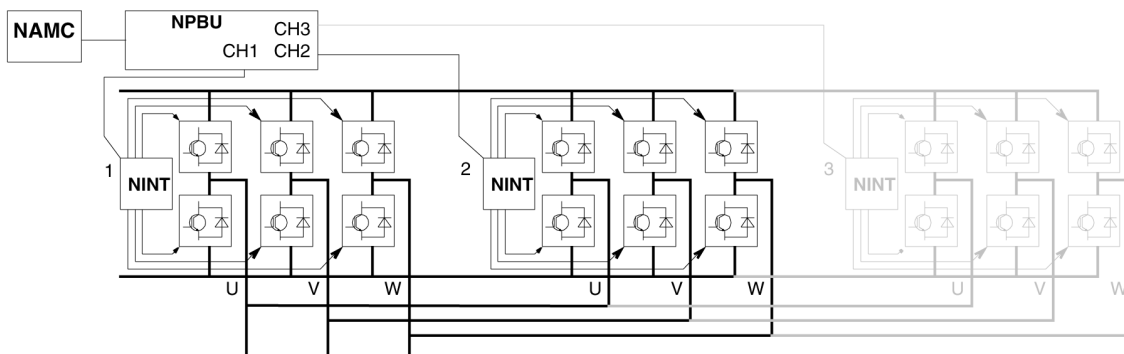
<b>9</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT WORDS</b>																																																		
<b>07</b>	Rafraich.: 2 ms	<b>INT FAULT INFO</b>																																																		
Index	Description:	<p>Ce mot inclut des informations collectées sur la localisation des défauts PPCC LINK, OVERCURRENT, EARTH FAULT et SHORT CIRCUIT.</p> <p>Les bits 0...4 donnent la source du défaut détecté et les bits b6...b11 des informations détaillées sur un court-circuit.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">B0</td> <td style="width: 40%;">NINT 1 FAULT</td> <td style="width: 50%;">Défaut carte NINT 1*</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>NINT 2 FAULT</td> <td>Défaut carte NINT 2*</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>NINT 3 FAULT</td> <td>Défaut carte NINT 3*</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>NINT 4 FAULT</td> <td>Défaut carte NINT 4*</td> </tr> <tr> <td>B4</td> <td>NPBU FAULT</td> <td>Défaut carte NPBU* (carte répartiteur optique)</td> </tr> <tr> <td>B5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B6</td> <td>U-PH SC U</td> <td>Court-circuit phase U demi-bras supérieur IGBT</td> </tr> <tr> <td>B7</td> <td>U-PH SC L</td> <td>Court-circuit phase U demi-bras inférieur IGBT</td> </tr> <tr> <td>B8</td> <td>V-PH SC U</td> <td>Court-circuit phase V demi-bras supérieur IGBT</td> </tr> <tr> <td>B9</td> <td>V-PH SC L</td> <td>Court-circuit phase V demi-bras inférieur IGBT</td> </tr> <tr> <td>B10</td> <td>W-PH SC U</td> <td>Court-circuit phase W demi-bras supérieur IGBT</td> </tr> <tr> <td>B11</td> <td>W-PH SC L</td> <td>Court-circuit phase W demi-bras inférieur IGBT</td> </tr> <tr> <td>B12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B13</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B14</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B15</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">* Uniquement utilisées dans les onduleurs en parallèle. NINT 0 raccordée à la voie CH1 de NPBU CH1, NINT 1 à la voie CH2, etc.</p>			B0	NINT 1 FAULT	Défaut carte NINT 1*	B1	NINT 2 FAULT	Défaut carte NINT 2*	B2	NINT 3 FAULT	Défaut carte NINT 3*	B3	NINT 4 FAULT	Défaut carte NINT 4*	B4	NPBU FAULT	Défaut carte NPBU* (carte répartiteur optique)	B5			B6	U-PH SC U	Court-circuit phase U demi-bras supérieur IGBT	B7	U-PH SC L	Court-circuit phase U demi-bras inférieur IGBT	B8	V-PH SC U	Court-circuit phase V demi-bras supérieur IGBT	B9	V-PH SC L	Court-circuit phase V demi-bras inférieur IGBT	B10	W-PH SC U	Court-circuit phase W demi-bras supérieur IGBT	B11	W-PH SC L	Court-circuit phase W demi-bras inférieur IGBT	B12			B13			B14			B15		
B0	NINT 1 FAULT	Défaut carte NINT 1*																																																		
B1	NINT 2 FAULT	Défaut carte NINT 2*																																																		
B2	NINT 3 FAULT	Défaut carte NINT 3*																																																		
B3	NINT 4 FAULT	Défaut carte NINT 4*																																																		
B4	NPBU FAULT	Défaut carte NPBU* (carte répartiteur optique)																																																		
B5																																																				
B6	U-PH SC U	Court-circuit phase U demi-bras supérieur IGBT																																																		
B7	U-PH SC L	Court-circuit phase U demi-bras inférieur IGBT																																																		
B8	V-PH SC U	Court-circuit phase V demi-bras supérieur IGBT																																																		
B9	V-PH SC L	Court-circuit phase V demi-bras inférieur IGBT																																																		
B10	W-PH SC U	Court-circuit phase W demi-bras supérieur IGBT																																																		
B11	W-PH SC L	Court-circuit phase W demi-bras inférieur IGBT																																																		
B12																																																				
B13																																																				
B14																																																				
B15																																																				
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle:																																																

**Inverter Block Diagram**



NAMC Application and Motor Control Board  
 NINT Main Circuit Interface Board  
 NPBU PPCS Link Branching Unit

**Inverter Unit Block Diagram (two to four parallel Inverters)**





## Chapitre 5 – Paramètres

### Présentation

Dans ce chapitre, nous décrivons la fonction et les valeurs de chaque paramètre.

### Les groupes de paramètres

Les paramètres sont regroupés selon leur fonction. Le tableau ci-dessous énumère les différents groupes.

Les paramètres de l'ACS 600

Groupe + Index	Description	Nombre
10.01...10.08	Demarr/Arr/Sens	8
11.01	Sélection référence	1
13.01...13.14	Entrées analogiques	14
14.01...14.12	Sorties logiques	12
15.01...15.22	Sorties analogiques	22
16.01...16.06	Entrées de commande du système	6
17.01...17.03	Maintien injection c.c.	3
18.01...18.02	Commande du panneau à LED	2
19.01...19.08	Stockage des données	8
20.01...20.18	Limites	18
21.01...21.11	Fonctions démarrage/arrêt	11
22.01...22.08	Accél/Décél	8
23.01...23.11	Référence vitesse	11
24.01...24.20	Régulation de vitesse	20
25.01...25.07	Référence couple	7
26.01...26.07	Traitement référence couple	7
27.01...27.08	Contrôle de flux	8
28.01...28.11	Modèle moteur	11
29.01...29.04	Contrôle scalaire	4
30.01...30.32	Fonctions de défaut	32
31.01...31.02	Fonctions de défaut	2
35.01...35.04	Commande du motoventilateur	4
36.01...36.02	Câble moteur	2
50.01...50.14	Mesure de vitesse	14
51.01...51.15	Coupleur réseau	15
70.01...70.20	Commande sur DDCS	20
71.01	Communication sur DriveBus	1
90.01...90.18	Adresses de réception des Datasets	18
91.01...91.06	Adresses de réception des Datasets	6
92.01...92.18	Adresses de transmission des Datasets	18
93.01...93.06	Adresses de transmission des Datasets	6
97.01	Variateur	1
98.01...98.07	Modules en option	7
99.01...99.13	Données d'initialisation	13
	<b>Total</b>	<b>345</b>

## Tableau des paramètres

Pour bien interpréter le tableau des paramètres de ce chapitre, nous vous invitons à lire ce qui suit.

- Toute modification apportée aux paramètres avec DriveWindow ou la micro-console CDP 312 est enregistrée en mémoire FEPROM, alors que les modifications apportées par le système de contrôle-commande sont uniquement enregistrées en mémoire RAM.
- Si le système de contrôle-commande lit ou écrit des bits individuels dans un mot avec un élément Advant CONV\_IB (ex., AUX CONTROL WORD 7.02), le bit B15 correspond aux sorties SIGN de l'élément.
- Avec DriveWindow et la micro-console, les valeurs des paramètres sont réglées en valeurs décimales.
- L'unité de la valeur du paramètre figure dans le coin inférieur gauche.
- Les valeurs mini, maxi et pré-réglées sont présentées sous forme décimale.
- Les types de données sont :  
I = nombre entier de 16 bits avec signe    B = valeur booléenne  
PB = valeur booléenne compressée            R = valeur réelle
- La communication entre le système de contrôle-commande et le variateur se fait avec des valeurs en nombre entier de 16 bits (-32768...32767). Pour modifier un paramétrage à partir du système de contrôle-commande, un nombre entier doit être calculé pour le paramètre en utilisant les informations figurant dans le pavé **Mise à l'échelle**.

**Exemple 1** : si TREF TORQMAX (valeur réelle) est paramétré par le système de contrôle-commande, un nombre entier de 100 correspond à 1 % (cf. infra).

<b>09</b>		<b>TREF TORQMAX</b>			
Index	Description:	Référence couple maxi en pourcentage du couple nominal moteur.			
unit: %	ltype: R	Min: 0 %	Max: 300 %	Pré: 300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%

Figure 5 - 1 Exemple d'informations fournies pour un paramètre

**Exemple 2** : Référence vitesse issue du système de contrôle-commande.

- L'entrée de référence vitesse est sélectionné au paramètre 23.01 SPEED REF. Le pavé Mise à l'échelle précise "cf. Par. 50.01". Le paramètre 50.01 définit la vitesse moteur (en tr/min ou rpm) à la référence maxi (20000 pour le système de contrôle-commande). Ainsi, en réglant la valeur 20000 au paramètre 23.01, le système de contrôle-commande règle la référence vitesse à la valeur en tr/min (rpm) figurant au paramètre 50.01.



**Groupe 10 Demarr/Arr/Sens**

<b>10</b>	Nom du groupe:	<b>DIGITAL INPUTS</b>				
	Description:	Fonction des entrées logiques.				
<b>01</b>		<b>START/STOP</b>				
Index:	Description:	Entrée logique pour le signal de démarrage/arrêt, lorsque le mode de commande par E/S a été sélectionné, soit en réglant le paramètre 98.02 COMM MODULE sur NO, soit en sélectionnant HAND au paramètre 10.07 HAND/AUTO. 1 = NO 2 = DI3 Démarrage sur front montant (0->1), 0 = arrêt 3 = DI4 Démarrage sur front montant (0->1), 0 = arrêt 4 = DI5 Démarrage sur front montant (0->1), 0 = arrêt 5 = DI6 Démarrage sur front montant (0->1), 0 = arrêt 6 = EXT2 DI1 Démarrage sur front montant (0->1), 0 = arrêt, module d'extension d'E/S 2 NDIO I/O. Le paramètre 98.04 DI/O EXT MODULE 2 doit être réglé sur EXTEND. 7 = EXT2 DI2 Démarrage sur front montant (0->1), 0 = arrêt, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre 98.04 DI/O EXT MODULE 2 doit être réglé sur EXTEND.				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>02</b>		<b>DIRECTION</b>				
Index:	Description:	Paramétrage du sens de rotation du moteur avant (FORWARD) ou arrière (REVERSE), si une référence vitesse unipolaire a été sélectionnée en commande par E/S au paramètre 13.12 MINIMUM A11. <b>Nota</b> : La commande par E/S est activée soit en réglant le paramètre 98.02 COMM MODULE sur NO, soit en sélectionnant HAND au paramètre 10.07 HAND/AUTO. 1 = FORWARD 2 = DI3 1 = arrière, 0 = avant 3 = DI4 1 = arrière, 0 = avant 4 = DI5 1 = arrière, 0 = avant 5 = DI6 1 = arrière, 0 = avant 6 = EXT2 DI1 1 = arrière, 0 = avant, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre 98.04 DI/O EXT MODULE 2 doit être réglé sur EXTEND. 7 = EXT2 DI2 1 = arrière, 0 = avant, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre 98.04 DI/O EXT MODULE 2 doit être réglé sur EXTEND.				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>03</b>		<b>RESET</b>				
Index:	Description:	Entrée logique pour la fonction de réarmement (Reset), lorsque la commande par E/S a été activée soit en réglant le paramètre 98.02 COMM MODULE sur NO, soit en sélectionnant HAND au paramètre 10.07 HAND/AUTO. 1 = NO 2 = DI3 Réarmement sur front montant (0->1). 3 = DI4 Réarmement sur front montant (0->1). 4 = DI5 Réarmement sur front montant (0->1). 5 = DI6 Réarmement sur front montant (0->1). 6 = EXT2 DI1 Réarmement sur front montant, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre 98.04 DI/O EXT MODULE 2 doit être réglé sur EXTEND. 7 = EXT2 DI2 Réarmement sur front montant, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre 98.04 DI/O EXT MODULE 2 doit être réglé sur EXTEND.				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 4	Mise à l'échelle:	

<b>10</b>	Nom du groupe:	<b>DIGITAL INPUTS</b>				
<b>04</b>		<b>SYNC CMD</b>				
Index:	Description:	<p>Entrée logique pour SYNC COMMAND pour le comptage de positions. Fonction plus rapide pour la synchronisation que par le bit 9 de <b>(7.02) ACW</b>. Fonction active dans tous les modes de commande.</p> <p>1 = <b>NO</b> (préréglage usine)                  2 = <b>DI3</b> Haut = SYNC COMMAND                  3 = <b>DI4</b> Haut = SYNC COMMAND                  4 = <b>DI5</b> Haut = SYNC COMMAND                  5 = <b>DI6</b> Haut = SYNC COMMAND                  6 = <b>EXT2 DI1</b> Haut = SYNC COMMAND, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>(98.04) DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.                  7 = <b>EXT2 DI2</b> Haut = SYNC COMMAND, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>(98.04) DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>05</b>		<b>KLIXON</b>				
Index:	Description:	<p>Entrée logique pour la protection thermique du moteur. Sélection du choix de l'entrée pour sonde thermique (KLIXON) ou relais de thermistance, mais la sonde CTP est uniquement raccordée à l'entrée D16 de la carte d'E/S NIOC-01. Cf. chapitre 2 "Protection moteur".</p> <p>1 = <b>NO</b> (préréglage usine)                  2 = <b>DI3</b> Haut = OK, bas = déclenchement                  3 = <b>DI4</b> Haut = OK, bas = déclenchement                  4 = <b>DI5</b> Haut = OK, bas = déclenchement                  5 = <b>DI6</b> Haut = OK, bas = déclenchement                  6 = <b>EXT2 DI1</b> Haut = OK, bas = déclenchement, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.                  7 = <b>EXT2 DI2</b> Haut = OK, bas = déclenchement, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>06</b>		<b>MOTOR FAN ACK</b>				
Index:	Description:	<p>Sélection de la source du signal retour de diagnostic du motoventilateur. Un signal retour confirme la fermeture du contacteur du motoventilateur. Cf. groupe 35.</p> <p>1 = <b>NO</b> Par de signal retour requis. Ni alarme ni défaut (préréglage usine)                  2 = <b>DI3</b> Signal retour ok = haut                  3 = <b>DI4</b> Signal retour ok = haut                  4 = <b>DI5</b> Signal retour ok = haut                  5 = <b>DI6</b> Signal retour ok = haut                  6 = <b>EXT2 DI1</b> Signal retour ok = haut, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.                  7 = <b>EXT2 DI2</b> Signal retour ok = haut, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 1	Mise à l'échelle:	

<b>10</b>	Nom du groupe:	<b>DIGITAL INPUTS</b>				
<b>07</b>		<b>HAND/AUTO</b>				
Index:	Description:	<p>Entrée logique pour la permutation entre le mode de commande par E/S (HAND) et le mode de commande AUTO (par système de contrôle-commande). Si sélectionnée, cette fonction est prioritaire sur le réglage du paramètre <b>98.02 COMM MODULE</b>.</p> <p>1 = <b>NO</b> (préréglage usine)  2 = <b>DI3</b> Haut = HAND, bas = AUTO  3 = <b>DI4</b> Haut = HAND, bas = AUTO  4 = <b>DI5</b> Haut = HAND, bas = AUTO  5 = <b>DI6</b> Haut = HAND, bas = AUTO  6 = <b>EXT2 DI1</b> Haut = HAND, bas = AUTO, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.  7 = <b>EXT2 DI2</b> Haut = HAND, bas = AUTO, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>08</b>		<b>START INHIB DI</b>				
Index:	Description:	<p>Entrée logique pour la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive. L'entrée logique sélectionnée se comporte comme un verrouillage de type AND avec le bit 3 (RUN) du mot de commande principal (MCW). Cf. chapitre 7.</p> <p>Cf. message de défaut <b>START INH HW</b>.</p> <p>1 = <b>NO</b> Aucun circuit de prévention contre la mise en marche intempestive utilisé  2 = <b>DI3</b> Haut = circuit de prév. contre mise en marche intempestive OFF, bas = ON  3 = <b>DI4</b> Haut = circuit de prév. contre mise en marche intempestive OFF, bas = ON  4 = <b>DI5</b> Haut = circuit de prév. contre mise en marche intempestive OFF, bas = ON  5 = <b>DI6</b> Haut = circuit de prév. contre mise en marche intempestive OFF, bas = ON  6 = <b>EXT2 DI1</b> Haut = circuit de prév. contre mise en marche intempestive OFF, bas = ON, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être sur <b>EXTEND</b>.  7 = <b>EXT2 DI2</b> Haut = circuit de prév. contre mise en marche intempestive OFF, bas = ON, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être sur <b>EXTEND</b>.</p>				
Unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 2	Mise à l'échelle:	
<b>09</b>		<b>SAFETY SWITCH</b>				
Index:	Description:	<p>Entrée logique pour l'interrupteur de sécurité du moteur. L'état de l'interrupteur de sécurité est signalé par la fonction de diagnostic, soit par un message de défaut s'il y a eu ouverture de l'interrupteur avec le variateur en marche, soit par un message d'alarme si le variateur était déjà arrêté.</p> <p>1 = <b>NO</b> (préréglage usine)  2 = <b>DI3</b> Haut = OK, bas = DECLENCHEMENT  3 = <b>DI4</b> Haut = OK, bas = DECLENCHEMENT  4 = <b>DI5</b> Haut = OK, bas = DECLENCHEMENT  5 = <b>DI6</b> Haut = OK, bas = DECLENCHEMENT  6 = <b>EXT2 DI1</b> Haut = OK, bas = DECLENCHEMENT, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.  7 = <b>EXT2 DI2</b> Haut = OK, bas = DECLENCHEMENT, module d'extension d'E/S 2 NDIO. Le paramètre <b>98.04 DI/O EXT MODULE 2</b> doit être réglé sur <b>EXTEND</b>.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 7	Pré: 1	Mise à l'échelle:	

### Groupe 11 Sélection Référence

<b>11</b>	Nom du groupe:	<b>REFERENCE SELECT</b>				
	Description:	Ce groupe de paramètres n'est accessible que lorsque 98.02 COMM MODULE est réglé sur NO ou lorsque le mode HAND est sélectionné au paramètre 10.07 HAND/AUTO (variateur commandé par ses E/S). Lorsque le variateur est commandé par le système de contrôle-commande, le groupe 11 est inaccessible. Cf. également schémas de configuration au paramètre 98.06.				
<b>01</b>		<b>EXT REF1 SELECT</b>				
Index:	Description:	EXT REF1 est une référence vitesse donnée via une entrée analogique. Deux possibilités pour la carte NIOC-01. 1 = <b>STD AI1</b> Entrée de référence vitesse 0...10 V 2 = <b>STD AI2</b> Entrée de référence vitesse 0(4)...20 mA				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 2	Pré: 1	Mise à l'échelle:	

### Groupe 13 Entrées analogiques

<b>13</b>	Nom du groupe:	<b>ANALOGUE INPUTS</b>				
	Description:					
<b>01</b>		<b>AI1 HIGH VALUE</b>				
Index:	Description:	Tension d'entrée maxi appliquée sur l'entrée analogique AI1 par le dispositif utilisé. En commande par E/S, la valeur 20000 correspond à la vitesse définie au paramètre 50.01 SPEED SCALING. Ce paramètre n'est pas actif lorsque l'entrée analogique AI1 est utilisée pour la mesure de la température du moteur 1. Cf. Paramètre <b>30.03 MOT1 TEMP AI1 SEL.</b>				
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Pré: 20000	Mise à l'échelle:	
<b>02</b>		<b>AI1 LOW VALUE</b>				
Index:	Description:	Tension d'entrée mini appliquée sur l'entrée analogique AI1. En commande par E/S, correspond à la vitesse mini. Si une référence d'E/S bipolaire est utilisée, la valeur -20000 correspond à la vitesse négative maxi basée sur le paramètre 50.01 SPEED SCALING. Ce paramètre n'est pas actif lorsque l'entrée analogique AI1 est utilisée pour la mesure de température du moteur 1. Cf. Paramètre <b>30.03 MOT1 TEMP AI1 SEL.</b>				
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Pré: 0	Mise à l'échelle:	
<b>03</b>		<b>FILTER AI1</b>				
Index:	Description:	Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique 1. La constante de temps de filtre du circuit est 20 ms.				
unit: ms	type: I	Min: 0 ms	Max: 30000 ms	Pré: 1000 ms	Mise à l'échelle:	
<b>04</b>		<b>AI2 HIGH VALUE</b>				
Index:	Description:	Valeur d'entrée maxi en milliampères (20 mA). Ce paramètre n'est pas actif lorsque l'entrée est utilisée pour la mesure de température du moteur 2. Cf. Paramètre <b>30.06 MOT2 TEMP AI2 SEL.</b>				
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Pré: 0	Mise à l'échelle:	
<b>05</b>		<b>AI2 LOW VALUE</b>				
Index:	Description:	Valeur d'entrée mini en milliampères (0 ou 4 mA). Ce paramètre n'est pas actif lorsque l'entrée est utilisée pour la mesure de température du moteur 2. Cf. Paramètre <b>30.06 MOT2 TEMP AI2 SEL.</b>				
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Pré: 0	Mise à l'échelle:	
<b>06</b>		<b>MINIMUM AI2</b>				
Index:	Description:	Valeur mini de l'entrée analogique AI2. Cette valeur correspond à la référence mini. 1 = <b>0 mA</b> (0...20 mA) 2 = <b>4 mA</b> (4...20 mA) 3 = <b>-20 mA</b> (utilisée avec une entrée analogique de type bipolaire)				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 2	Pré: 1	Mise à l'échelle:	

<b>13</b>	Nom du groupe:	<b>ANALOGUE INPUTS</b>				
<b>07</b>		<b>FILTER AI2</b>				
Index:	Description:	Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique 2. La constante de temps de filtre du circuit est de 20 ms.				
unit: ms	type: I	Min: 0 ms	Max: 30000 ms	Pré: 1000 ms	Mise à l'échelle:	
<b>08</b>		<b>AI3 HIGH VALUE</b>				
Index:	Description:	Valeur d'entrée maxi en milliampères (20 mA).				
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Pré: 10000	Mise à l'échelle:	
<b>09</b>		<b>AI3 LOW VALUE</b>				
Index:	Description:	Valeur d'entrée mini en milliampères (0 or 4 mA).				
unit:	type: I	Min: -32768	Max: 32767	Pré: 0	Mise à l'échelle:	
<b>10</b>		<b>MINIMUM AI3</b>				
Index:	Description:	Valeur mini de l'entrée analogique AI3. Cette valeur correspond à la référence mini. 1 = <b>0 mA</b> 2 = <b>4 mA</b>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 2	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>11</b>		<b>FILTER AI3</b>				
Index:	Description:	Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique 3. La constante de temps de filtre du circuit est de 20 ms.				
unit: ms	type: R	Min: 0 ms	Max: 30000 ms	Pré: 1000 ms	Mise à l'échelle:	
<b>12</b>		<b>MINIMUM AI1</b>				
Index:	Description:	Valeur mini de l'entrée analogique AI1. Cette valeur correspond à la référence mini. 1 = <b>0</b> 2 = <b>2 V</b> (également utilisée dans la plage 4...20 mA dans le module d'ext. NAIO) 3 = <b>-10 V</b> (utilisée avec une entrée analogique de type bipolaire)				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>13</b>		<b>NBIO/NIOB AI1 GAIN</b>				
Index:	Description:	Sélection du gain du circuit de l'entrée analogique AI1 pour la carte NBIO-21 ou NIOB-01. 0 = <b>0...+-10V</b> 1 = <b>0+-2V/+-20 mA</b>				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>14</b>		<b>NBIO/NIOB AI2 GAIN</b>				
Index:	Description:	Sélection du gain du circuit de l'entrée analogique AI2 pour la carte NBIO-21 ou NIOB-01. 0 = <b>0...+-10V</b> 1 = <b>0+-2V/+-20 mA</b>				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	

### Groupe 14 Sorties logiques

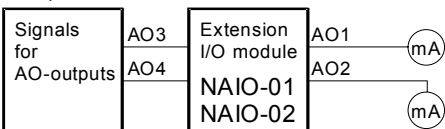
<b>14</b>	Nom du groupe:	<b>DIGITAL OUTPUTS</b>				
	Description:	Commande des sorties logiques.				
<b>01</b>		<b>DO1 CONTROL</b>				
Index:	Description:	Un arrêt d'urgence excite la sortie logique DO1 jusqu'à mise à "0" du bit 0 du mot de commande principal et détection de la vitesse nulle. Si la fonction d'arrêt d'urgence n'est pas activée (par le paramètre 21.04), la sortie peut être commandée à partir du système de contrôle-commande. 0 = <b>OFF</b> un arrêt d'urgence commande la sortie DO1 1 = <b>ON</b> le signal DO1 est sélectionné par le paramètre 14.02 et 14.03.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>14</b>	Nom du groupe:	<b>DIGITAL OUTPUTS</b>			
<b>02</b>		<b>DO1 GROUP+INDEX</b>			
Index	Description:	La sortie logique 1 est commandée par un bit à sélectionner (cf. Par. 14.03) du signal sélectionné avec ce paramètre. Le format est <b>(-)xyy</b> , où <b>(-)</b> = inversion, <b>x</b> = groupe, <b>yy</b> = Index. Ex.: si les paramètres 14.02 et 14.03 sont réglés, respectivement, sur 801 et 1 (préréglage usine), la sortie logique est active lorsque le bit 1 (READY) du 8.01 MAIN STATUS WORD est à "1". Si les paramètres 14.02 et 14.03 sont réglés, respectivement, sur -801 et 3, la sortie logique DO1 est active lorsque le bit 3 (TRIPPED) du 8.01 MAIN STATUS WORD est à "0". Si ce paramètre est réglé sur 0, la sortie logique DI1 est commandée par le système de contrôle-commande (7.02 AUX CTRL WORD bit 13).			
Unit:	type: I	Min: -30000	Max: 30000	Pré: 801	Mise à l'échelle:
<b>03</b>		<b>DO1 BIT NUMBER</b>			
Index	Description:	Spécification du numéro du bit pour le signal sélectionné au paramètre 14.02.			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 23	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>04</b>		<b>DO2 GROUP+INDEX</b>			
Index	Description:	Commande de la sortie logique 2. Cf. Paramètre 14.02. Si ce paramètre est réglé sur 0, la sortie logique DO2 est commandée par le système de contrôle-commande (7.02 AUX CTRL WORD bit 14). Cf. également Par. 14.12 <b>DO2 GRP+INDEX MOD.</b>			
Unit:	type: I	Min: -30000	Max: 30000	Pré: 801	Mise à l'échelle:
<b>05</b>		<b>DO2 BIT NUMBER</b>			
Index	Description:	Spécification du numéro du bit pour le signal sélectionné au paramètre 14.04			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 23	Pré: 2	Mise à l'échelle:
<b>06</b>		<b>DO3 GROUP+INDEX</b>			
Index	Description:	Commande de la sortie logique 3. Cf. Paramètre 14.02. Si ce paramètre est réglé sur 0, la sortie logique DO3 est commandée par le système de contrôle-commande (7.02 AUX CTRL WORD bit 15).			
unit:	type: I	Min: -30000	Max: 30000	Pré: 801	Mise à l'échelle:
<b>07</b>		<b>DO3 BIT NUMBER</b>			
Index	Description:	Spécification du numéro du bit pour le signal sélectionné au paramètre 14.06			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 23	Pré: 3	Mise à l'échelle:
<b>08</b>		<b>EXT2 DO1 GR+INDEX</b> (non disponible avec NAMC-03/04)			
Index	Description:	Commande de la sortie logique DO1 du module d'extension d'E/S 2. Cf. Paramètre 14.02. Si ce paramètre est réglé sur 0, la sortie logique DI1 peut être commandée par le système de contrôle-commande (7.03 AUX CTRL WORD 2 bit 2). Pour activer ce module d'extension d'E/S, cf. Paramètre 98.04.			
unit:	type: I	Min: -30000	Max: 30000	Pré: 801	Mise à l'échelle:
<b>09</b>		<b>EXT2 DO1 BIT NR</b> (non disponible avec NAMC-03/04)			
Index	Description:	Spécification du numéro du bit pour le signal sélectionné au paramètre 14.08.			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 23	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>10</b>		<b>EXT2 DO2 GR+INDEX</b> (non disponible avec NAMC-03/04)			
Index	Description:	Commande de la sortie logique DO2 du module d'extension d'E/S 2. Cf. Paramètre 14.02. Si ce paramètre est réglé sur 0, la sortie logique peut être commandée par le système de contrôle-commande (7.03 AUX CTRL WORD bit 3). Pour activer ce module d'extension, cf. Paramètre 98.04.			
unit:	type: I	Min: -30000	Max: 30000	Pré: 806	Mise à l'échelle:
<b>11</b>		<b>EXT2 DO2 BIT NR</b> (non disponible avec NAMC-03/04)			
Index	Description:	Spécification du numéro du bit pour le signal sélectionné au paramètre 14.10.			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 23	Pré: 0	Mise à l'échelle:

<b>14</b>	Nom du groupe:	<b>DIGITAL OUTPUTS</b>				
<b>12</b>		<b>DO2 GRP+INDEX MOD</b> (non disponible avec NAMC-03/04)				
Index	Description:	Définition du signal de commande de DO2 en modes LOCAL et REMOTE. 0 = <b>REM/LOCAL</b> = DO2 choix Groupe + Index avec Par. 14.04 et 14.05 effectifs en modes REMOTE et LOCAL. 1 = <b>LOCAL</b> = DO2 choix Groupe + Index en vigueur uniquement en mode LOCAL. En mode REMOTE, le bit 14 du signal 7.02 ACW commande DO2.				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	

### Gruppe 15 Sorties analogiques

<b>15</b>	Nom du groupe:	<b>ANALOGUE OUTPUTS</b>				
	Description:	Vous pouvez sélectionner un signal de valeur ou un paramètre pour commander les sorties analogiques. Les sorties peuvent également être commandées par le système de contrôle-commande. Les signaux de sortie sont rafraîchis toutes les 10 millisecondes.				
<b>01</b>		<b>ANALOGUE OUTPUT 1</b>				
Index	Description:	Pour affecter un signal de mesure à la sortie analogique AO1, réglez ce paramètre selon le format (x)xyy, où (x) désigne le groupe et yy l'index du signal désiré. Ex., 2301 désigne le paramètre 23.01.  Un signal du système de contrôle-commande peut également commander la sortie analogique. Le dataset dans lequel le signal est envoyé au variateur est dirigé vers un des paramètres de données (DATA) (19.01...19.08) en utilisant les paramètres 90.01...91.18. Le paramètre DATA est ensuite couplé à la sortie analogique avec ce paramètre.  Si la mesure de température est sélectionnée (paramètre 30.03), la sortie analogique AO1 est utilisée pour alimenter le capteur en courant constant.				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 30000	Pré: 106 (I moteur)	Mise à l'échelle:	
<b>02</b>		<b>INVERT AO1</b>				
Index	Description:	Inversion du signal de sortie analogique 1. 0 = <b>NO</b> la valeur mini du signal correspond à la valeur mini sur la sortie. 1 = <b>YES</b> la valeur maxi du signal correspond à la valeur mini sur la sortie.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>03</b>		<b>MINIMUM AO1</b>				
Index	Description:	Décalage (offset) du signal de sortie analogique 1 en milliampères. Ce paramètre n'est pas en fonction si la mesure de température du moteur 1 est activée au paramètre 30.03. Dans le cas contraire, les réglages suivants sont disponibles. 1 = <b>0 mA</b> 2 = <b>4 mA</b> 3 = <b>10 mA</b> offset de 50% dans la plage 0...20 mA pour essais ou indication de sens (couple, vitesse, etc.)				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>04</b>		<b>FILTER AO1</b>				
Index	Description:	Constante de temps de filtrage pour la sortie analogique AO1.				
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 10 s	Pré: 0.1 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s	
<b>05</b>		<b>SCALE AO1</b>				
Index	Description:	Valeur nominale du signal sur l'entrée analogique AO1 qui est sélectionné au paramètre 15.01. Cette valeur correspond à 20 mA sur la sortie.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 65536	Pré: 100	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>15</b>	Nom du groupe:	<b>ANALOGUE OUTPUTS</b>				
<b>06</b>		<b>ANALOGUE OUTPUT 2</b>				
Index	Description:	<p>Pour affecter un signal de mesure à la sortie analogique AO1, réglez ce paramètre selon le format (x)xyy, où (x) désigne le groupe et yy l'index du signal désiré. Ex., 1506 désigne le paramètre 15.06.</p> <p>Un signal issu du système de contrôle-commande peut également commander la sortie analogique. Le dataset dans lequel le signal est envoyé au variateur est dirigé vers un des paramètres de données (DATA) (19.01...19.08) en utilisant les paramètres 90.01...91.18. Le paramètre DATA est ensuite couplé à la sortie analogique avec ce paramètre.</p> <p>Si la mesure de température est sélectionnée (paramètre 30.03), la sortie analogique AO1 est utilisée pour alimenter le capteur en courant constant.</p>				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 30000	Pré: 101 (vit. mot.)	Mise à l'échelle:	
<b>07</b>		<b>INVERT AO2</b>				
Index	Description:	<p>Inversion du signal de sortie analogique 2.</p> <p>0 = <b>NO</b> la valeur mini du signal correspond à la valeur mini sur la sortie.  1 = <b>YES</b> la valeur maxi du signal correspond à la valeur mini sur la sortie.</p>				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>08</b>		<b>MINIMUM AO2</b>				
Index	Description:	<p>Décalage (offset) du signal de sortie analogique 2 en milliampères.</p> <p>1 = <b>0 mA</b>  2 = <b>4 mA</b>  3 = <b>10 mA</b> offset de 50% dans la plage de 0...20 mA pour essais ou indication de sens (couple, vitesse, etc.)</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>09</b>		<b>FILTER AO2</b>				
Index	Description:	<p>Constante de temps de filtre pour la sortie analogique AO2.</p>				
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 10 s	Pré: 0.1 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s	
<b>10</b>		<b>SCALE AO2</b>				
Index	Description:	<p>Valeur nominale du signal de sortie analogique AO2 sélectionné au paramètre 15.06. Cette valeur correspond à 20 mA sur la sortie.</p>				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 65536	Pré: 3000	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>11</b>		<b>ANALOGUE OUTPUT 3</b>				
Index	Description:	<p>Les sorties analogiques AO3 et AO4 sont disponibles lorsqu'un module d'extension d'E/S NAIO est utilisé et que le paramètre 98.06 est réglé sur <b>UNIPOLAR AI</b> ou <b>BIPOLAR AI</b>. Cf. également le raccordement des circuits au paramètre 98.06.</p> <p>Group 15</p>  <p>Ce paramètre sert à sélectionner le signal à raccorder à la sortie analogique AO3. Cf. Paramètre 15.01 ANALOGUE OUTPUT 1.</p>				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 30000	Pré: 101 (vitesse)	Mise à l'échelle:	
<b>12</b>		<b>INVERT AO3</b>				
Index	Description:	<p>Inversion du signal de sortie analogique 3.</p> <p>0 = <b>NO</b> la valeur mini du signal correspond à la valeur mini sur la sortie.  1 = <b>YES</b> la valeur maxi du signal correspond à la valeur mini sur la sortie.</p>				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1	



<b>15</b>	Nom du groupe:	<b>ANALOGUE OUTPUTS</b>				
<b>13</b>		<b>MINIMUM AO3</b>				
Index	Description:	Décalage (offset) du signal de sortie analogique 2 en milliampères. 1 = <b>0 mA</b> 2 = <b>4 mA</b> 3 = <b>10 mA</b> offset de 50% dans la plage de 0...20 mA pour essais ou indication de sens (couple, vitesse, etc.) 4 = <b>12 mA</b> utilisé pour le signal 4...20 mA des capteurs dont la valeur zéro est au milieu de la plage (ex., -1000...0...1000 tr/min)				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 4	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>14</b>		<b>FILTER AO3</b>				
Index	Description:	Constante de temps de filtre pour la sortie analogique AO3.				
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 10 s	Pré: 0.1 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s	
<b>15</b>		<b>SCALE AO3</b>				
Index	Description:	Valeur nominale du signal de sortie analogique AO3 sélectionné au paramètre 15.11. Cette valeur correspond à 20 mA sur la sortie.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 65536	Pré: 3000	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>16</b>		<b>ANALOGUE OUTPUT 4</b>				
Index	Description:	Les sorties analogiques AO3 et AO4 sont disponibles lorsqu'un module d'extension d'E/S NAIO est utilisé et que le paramètre 98.06 est réglé sur <b>UNIPOLAR AI</b> ou <b>BIPOLAR AI</b> . Cf. également le raccordement des circuits au paramètre 98.06. Group 15				
		Ce paramètre sert à sélectionner le signal à raccorder à la sortie analogique AO4. Cf. Paramètre 15.01 ANALOGUE OUTPUT 1.				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 30000	Pré: 101 (vitesse)	Mise à l'échelle:	
<b>17</b>		<b>INVERT AO4</b>				
Index	Description:	Inversion du signal de sortie analogique 4. 0 = <b>NO</b> la valeur mini du signal correspond à la valeur mini sur la sortie. 1 = <b>YES</b> la valeur maxi du signal correspond à la valeur mini sur la sortie.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>18</b>		<b>MINIMUM AO4</b>				
Index	Description:	Décalage (offset) du signal de sortie analogique 4 en milliampères. 1 = <b>0 mA</b> 2 = <b>4 mA</b> 3 = <b>10 mA</b> offset de 50% dans la plage de 0...20 mA pour essais ou indication de sens (couple, vitesse, etc.) 4 = <b>12 mA</b> utilisé pour le signal 4...20 mA des capteurs dont la valeur zéro est au milieu de la plage de mesure (ex., -1000...0...1000 tr/min)				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 4	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>19</b>		<b>FILTER AO4</b>				
Index	Description:	Constante de temps de filtre pour la sortie analogique AO4.				
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 10 s	Pré: 0.1 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s	
<b>20</b>		<b>SCALE AO4</b>				
Index	Description:	Valeur nominale du signal de sortie analogique AO4 sélectionné au paramètre 15.16. Cette valeur correspond à 20 mA sur la sortie.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 65536	Pré: 3000	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>15</b>	Nom du groupe:	<b>ANALOGUE OUTPUTS</b>			
<b>21</b>		<b>NBIO/NIOB AO1 MODE</b>			
Index	Description:	<p>Si la carte d'E/S NBIO-21 ou NIOB-01 est sélectionnée comme carte d'E/S de base au paramètre 98.07, elle remplace les sorties analogiques 1 et 2 de la carte NIOC-01. Les cartes d'E/S NBIO-21 et NIOB-01 comportent des bornes de sortie en courant et en tension séparées. <b>Nota: MINIMUM AO1</b> ne réalise aucune fonction lorsque -10V...0...+10V est sélectionné.</p> <p>La sortie analogique peut être une sortie en courant 0...20 mA ou en tension -0V...0...+10V.  0 = <b>0...20mA</b>  1 = <b>-10V 0 +10V</b></p>			
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>22</b>		<b>NBIO/NIOB AO2 MODE</b>			
Index	Description:	<p>Si la carte d'E/S NBIO-21 ou NIOB-01 est sélectionnée comme carte d'E/S de base au paramètre 98.07, elle remplace les sorties analogiques 1 et 2 de la carte NIOC-01. Les cartes d'E/S NBIO-21 et NIOB-01 comportent des bornes de sortie en courant et en tension séparées. <b>Nota: MINIMUM AO2</b> ne réalise aucune fonction lorsque -10V...0...+10V est sélectionné.</p> <p>La sortie analogique peut être une sortie en courant 0...20 mA ou en tension -0V...0...+10V.  0 = <b>0...20mA</b>  1 = <b>-10V 0 +10V</b></p>			
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1

### Groupe 16 Entrées de commande du système

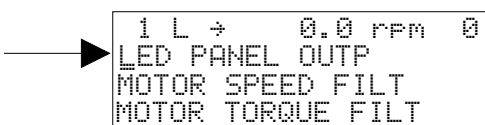
<b>16</b>	Nom du groupe:	<b>SYSTEM CTR INPUTS</b>			
	Description:				
<b>01</b>		<b>RUN ENABLE</b>			
Index	Description:	<p>Paramètre d'activation de l'entrée de validation marche. L'entrée logique DI2 est réservée à ce signal.  2 = <b>DI2</b></p> <p>Pour activer le signal de validation marche (RUN ENABLE), la tension doit être raccordée sur l'entrée logique DI2. Si la tension chute à 0V, l'entraînement s'arrête en roue libre et un défaut "RUN ENABLE" est signalé.</p>			
unit:	type: I	Min: 2	Max: 2	Pré: 2	Mise à l'échelle:
<b>02</b>		<b>PARAMETER LOCK</b>			
Index	Description:	<p>Paramètre de verrouillage d'accès aux paramètres 0 à 99, interdisant la modification des valeurs paramétrées avec la micro-console CDP 312 ou DriveWindow.  1 = <b>LOCKED</b> modification des paramètres interdite (accès verrouillé).  0 = <b>OPEN</b> modification des paramètres autorisée.</p>			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: OPEN	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>03</b>		<b>PASS CODE</b>			
Index	Description:	<p>Code pour le verrouillage des paramètres. Le pré réglage pour ce paramètre est 0. Pour déverrouiller l'accès, paramétrez la valeur 358. Après déverrouillage, la valeur de ce paramètre revient automatiquement à 0.</p>			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 30000	Pré: 0	Mise à l'échelle:

<b>16</b>	Nom du groupe:	<b>SYSTEM CTR INPUTS</b>			
<b>04</b>		<b>LOCAL LOCK</b>			
Index	Description:	Paramètre de verrouillage de changement de dispositif de commande (REMOTE -> LOCAL). Le changement est impossible lorsque ce paramètre est réglé sur TRUE. Si LOCAL LOCK est activé pendant la commande en mode LOCAL, ce changement ne prend effet qu'après repassage en mode REMOTE. 0 = <b>FALSE</b> Changement de dispositif de commande non verrouillé. 1 = <b>TRUE</b> Commande en mode LOCAL verrouillée.			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: FALSE	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>05</b>		<b>USER MACRO CHG</b>			
Index	Description:	Paramètre d'autorisation de changement de macroprogramme utilisateur par le bit 12 de 7.03 AUX CONTROL WORD 2. Cf. également paramètre 99.11. 1 = <b>NOT SEL</b> Non sélectionné. 2 = <b>ACW2 BIT 12</b> Changement par bit 12 de ACW2 (7.03) autorisé.			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 2	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>06</b>		<b>PARAMETER BACKUP</b>			
Index	Description:	Sauvegarde des paramètres de la mémoire RAM dans la mémoire FEPROM. Cette sauvegarde n'est nécessaire que si les modifications apportées aux paramètres par le système de contrôle-commande doivent être stockées dans la mémoire FEPROM au lieu de la mémoire RAM. <b>Nota</b> : Ne pas utiliser cette fonction sans raison valable. <b>Nota</b> : Les modifications apportées aux paramètres avec la micro-console CDP 312 ou DriveWindow sont immédiatement sauvegardées en mémoire FEPROM. 0 = <b>DONE</b> Valeur des paramètres après la sauvegarde. 1 = <b>SAVE</b> Sauvegarde des paramètres en mémoire FEPROM.			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: DONE	Mise à l'échelle: 1 == 1

**Groupe 17 Maintien injection c.c.**

<b>17</b>	Nom du groupe:	<b>DC HOLD</b>			
	Description:				
<b>01</b> Index	Description:	<b>DC HOLD</b> La fonction de maintien d'injection du courant continu est activée lorsqu'à la fois la référence vitesse et la vitesse réelle passent sous la valeur minimale définie au paramètre DC HOLD SPEED. Le variateur arrête alors de produire du courant sinusoïdal et injecte du courant continu dans le moteur. L'intensité de ce courant est définie au paramètre DC HOLD CURR. Lorsque la référence vitesse repasse au-dessus de la valeur du paramètre DC HOLD SPEED, la fonction de maintien est désactivée et l'entraînement revient en fonctionnement normal. Cette fonction peut uniquement être activée en mode de commande DTC. 1 = <b>YES</b> fonction DC HOLD activée 0 = <b>NO</b> fonction DC HOLD désactivée			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>02</b> Index	Description:	<b>DC HOLD SPEED</b> Définition de la limite de vitesse pour la mise en œuvre de la fonction DC HOLD.			
		<p>VITESSE</p> <p>Maintien inj. c.c.</p> <p>Ref.</p> <p>17.02 DC HOLD SPEED</p> <p>t</p> <p>t</p>			
unit: rpm	type: R	Min: 0 rpm	Max: 3600 rpm	Pré: 5 rpm	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>03</b> Index	Description:	<b>DC-HOLD CURRENT</b> Définition de l'intensité du courant continu injecté lorsque la fonction DC HOLD est activée.			
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 30 %	Mise à l'échelle: 1 == 1

**Groupe 18 Commande du panneau à LED**

<b>18</b>	Nom du groupe:	<b>LED PANEL CTRL</b>			
	Description:	<p>L'afficheur NLMD-01 inclut une barre de LED graduée 0 à 150% affichant une valeur réelle absolue. L'origine et l'échelle de ce signal d'affichage sont définies au moyen de ce groupe de paramètres.</p> <p><b>Nota :</b> Lorsque l'afficheur NLMD -01 et la micro-console CDP 312 sont utilisés ensemble, le premier signal affiché en mode Affichage Signaux Actifs sur la micro-console CDP 312 doit être <b>1.26 LED PANEL OUTP</b>. Dans le cas contraire, la valeur présentée par la barre de LED de l'afficheur NLMD-01 ne sera pas correcte.</p> 			
<b>01</b>	Tps. raf. 100 ms	<b>LED PANEL OUTPUT</b>			
Index	Description:	Groupe et index du signal pour l'afficheur à LED. Le préréglage pour ce signal est 1.07 <b>MOTOR TORQUE FILT.</b>			
unit:	type: I	Min: 0	Max: 30000	Pré: 107	Mise à l'échelle:
<b>02</b>		<b>SCALE PANEL</b>			
Index	Description:	Valeur du signal (définie dans 18.01) correspondant à 100% sur l'afficheur à LED.			
unit:	type: R	Min: 0	Max: 65536	Pré: 100	Mise à l'échelle: 1 == 1

### Groupe 19 Stockage des données

<b>19</b>	Nom du groupe: <b>DATA STORAGE</b>																																	
<p>Ce groupe de paramètres est constitué de paramètres non reliés entre eux servant à des fins de mise en liaison, d'essais et de mise en service.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">APC2, AC80</p> <p style="text-align: center;">Logiciel contrôleur d'application</p> <p style="text-align: center;">NEDRX</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>DS14</td></tr> <tr><td>Index: 1</td></tr> <tr><td>Index: 2</td></tr> <tr><td>Index: 3</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">NAMC-xx</p> <p style="text-align: center;">Table Dataset</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th>DS</th><th>VAL</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>14</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Adressage Dataset</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th>GRP</th><th>Index</th></tr> <tr><td>90</td><td>.08</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Vers DriveWindow</p> <p style="text-align: center;">19.01</p> </div> </div> <p>A* : valeur de commande d'entraînement (sortie régulation tension de bande)</p> <p>L'adresse de Dataset 14 index 2 est 90.08. En réglant le paramètre 90.08 sur 19.01, la valeur A* peut être définie avec DriveWindow</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">APC2</p> <p style="text-align: center;">Logiciel contrôleur d'application</p> <p style="text-align: center;">NEDRX</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>DS15</td></tr> <tr><td>Index: 1</td></tr> <tr><td>Index: 2</td></tr> <tr><td>Index: 3</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">NAMC-xx</p> <p style="text-align: center;">Table Dataset</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr><th>DS</th><th>VAL</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>15</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Adressage Dataset</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th>GRP</th><th>Index</th></tr> <tr><td>92</td><td>.08</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">De DriveWindow</p> <p style="text-align: center;">19.02</p> </div> </div> <p>B* : valeur affectée à l'application du système de contrôle-commande. Ex., gain régulateur de tension de bande</p> <p>En réglant le paramètre 92.08 sur 1902 avec la micro-console CDP 312 ou DriveWindow, la valeur peut être envoyée; ex., pour la valeur de gain du régulateur de tension de bande</p>			DS14	Index: 1	Index: 2	Index: 3	DS	VAL	14	1		2		3	GRP	Index	90	.08	DS15	Index: 1	Index: 2	Index: 3	DS	VAL	15	1		2		3	GRP	Index	92	.08
DS14																																		
Index: 1																																		
Index: 2																																		
Index: 3																																		
DS	VAL																																	
14	1																																	
	2																																	
	3																																	
GRP	Index																																	
90	.08																																	
DS15																																		
Index: 1																																		
Index: 2																																		
Index: 3																																		
DS	VAL																																	
15	1																																	
	2																																	
	3																																	
GRP	Index																																	
92	.08																																	
<b>01</b>	<b>DATA 1</b>																																	
Index	Description:	Paramètre de stockage de données reçues ou envoyées au système de contrôle-commande. Exemple : si le signal du mot 3 du dataset (DW 18.3) est requis par DriveWindow pour une tâche de surveillance, vous devez d'abord régler le paramètre 90.15 DATA SET 18 VAL 3 sur 1901 (designant Par. 19.01), et ensuite sélectionner le paramètre 19.01 DATA1 pour la voie de surveillance de DriveWindow.																																
unit:	type: R	Min: -32768 Max: 32767 Mise à l'échelle: 1 == 1																																
<b>02</b>	<b>DATA 2</b>																																	
Index	Description:	Cf. 19.01 DATA 1																																
unit:	type: R	Min: -32768 Max: 32767 Mise à l'échelle: 1 == 1																																
<b>03</b>	<b>DATA 3</b>																																	
Index	Description:	Cf. 19.01 DATA 1																																
unit:	type: R	Min: -32768 Max: 32767 Mise à l'échelle: 1 == 1																																
<b>04</b>	<b>DATA 4</b>																																	
Index	Description:	Cf. 19.01 DATA 1																																
unit:	type: R	Min: -32768 Max: 32767 Mise à l'échelle: 1 == 1																																
<b>05</b>	<b>DATA 5</b>																																	
Index	Description:	Cf. 19.01 DATA 1																																
unit:	type: R	Min: -32768 Max: 32767 Mise à l'échelle: 1 == 1																																

<b>19</b>	Nom du groupe:	<b>DATA STORAGE</b>			
<b>06</b>		<b>DATA 6</b>			
Index	Description:	Cf. 19.01 DATA 1			
unit:	type: R	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>07</b>		<b>DATA 7</b>			
Index	Description:	Cf. 19.01 DATA 1			
unit:	type: R	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>08</b>		<b>DATA 8</b>			
Index	Description:	Cf. 19.01 DATA 1			
unit:	type: R	Min: -32768	Max: 32767	Mise à l'échelle: 1 == 1	

### Groupe 20 Limites

<b>20</b>	Nom du groupe:	<b>LIMITS</b>			
	Description:	Ce groupe de paramètres définit les limites maxi et mini pour les algorithmes de vitesse, de fréquence, de courant et de couple. <b>Nota</b> : Le couple nominal absolu est calculé par le logiciel à partir des données moteur (cf. groupe 99).			
<b>01</b>		<b>MINIMUM SPEED</b>			
Index	Description:	Limite de référence vitesse négative en tr/min (rpm).			
unit: rpm	type: R	Min: -18000 rpm	Max: 18000rpm	Pré: cf. 99.05	Mise à l'échelle: Cf. 50.01
<b>02</b>		<b>MAXIMUM SPEED</b>			
Index	Description:	Limite de référence vitesse positive en tr/min (rpm).			
unit: rpm	type: R	Min: -18000 rpm	Max: 18000rpm	Pré: cf. 99.05	Mise à l'échelle: Cf. 50.01
<b>03</b>		<b>ZERO SPEED LIMIT</b>			
Index	Description:	Valeur de vitesse absolue à laquelle le moteur s'arrête en roue libre après commande d'arrêt.			
unit: rpm	type: R	Min: 0 rpm	Max: 15000rpm	Pré: 60 rpm	Mise à l'échelle: Cf. 50.01
<b>04</b>		<b>MAXIMUM CURRENT</b>			
Index	Description:	Courant de sortie maxi $I_{2max}$ exprimé en % du courant du variateur. Les valeurs maxi sont limitées conformément aux tableaux de cycle de service. Deux cycles de charge sont définis : 10 s / 60 s et 1 min / 4 min. Cf. catalogue de l'ACS 600 MultiDrive.			
unit: %I2ma	type: R	Min: 0 %	Max: 200 %	Pré: 170 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>05</b>		<b>MAXIMUM TORQUE</b>			
Index	Description:	Couple de sortie positif maxi exprimé en % du couple nominal moteur.			
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 300 %	Pré: 300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>06</b>		<b>MINIMUM TORQUE</b>			
Index	Description:	Couple de sortie négatif mini exprimé en % du couple nominal moteur.			
unit: %	type: R	Min: -300 %	Max: 0 %	Pré: -300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>07</b>		<b>SPC TORQMAX</b>			
Index	Description:	Limite maxi de la sortie du régulateur de vitesse exprimée en % du couple nominal moteur.			
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 600 %	Pré: 300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>08</b>		<b>SPC TORQMIN</b>			
Index	Description:	Limite mini de la sortie du régulateur de vitesse exprimée en % du couple nominal moteur.			
unit: %	type: R	Min: -600 %	Max: 0 %	Pré: -300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>09</b>		<b>TREF TORQMAX</b>			
Index	Description:	Référence couple maxi exprimée en % du couple nominal moteur.			
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 300 %	Pré: 300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%

<b>20</b>	Nom du groupe:	<b>LIMITS</b>				
<b>10</b>		<b>TREF TORQMIN</b>				
Index	Description:	Référence couple mini exprimée en % du couple nominal moteur.				
unit: %	type: R	Min: -300 %	Max: 0 %	Pré: -300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>11</b>		<b>FREQ TRIP MARGIN</b>				
Index	Description:	<p>Ce paramètre sert à protéger le procédé en cas de survitesse.</p> <p>Ce paramètre, en association avec les paramètres SPEEDMAX et SPEEDMIN (FREQ MAX et FREQ MIN en mode de contrôle scalaire), définit la fréquence maxi autorisée du variateur. Si cette fréquence est atteinte, un défaut de survitesse (OVER SPEED FAULT) est activé.</p> <p>Ex: si la vitesse procédé maxi est 1420 tr/min (paramètre 20.01 SPEED MAX = 1420 rpm == 50 Hz) et que la valeur de ce paramètre (20.11) est 10 Hz, le variateur déclenche à la fréquence de 60 Hz.</p>				
unit: Hz	type: R	Min: 0 Hz	Max: 500 Hz	Pré: 50 Hz	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz	
<b>12</b>		<b>PULLOUT TCOEF MAX</b>				
Index	Description:	Limite de couple maxi du couple résistant calculé. L'ACS 600 calcule la valeur du couple résistant et limite le couple moteur maxi pour prévenir le décrochage.				
unit: %	type: R	Min: 40 %	Max: 100%	Pré: 70 %	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>13</b>		<b>PULLOUT TCOEF MIN</b>				
Index	Description:	<p>Limite de couple mini du couple résistant sans retour codeur. L'ACS 600 calcule la valeur du couple résistant et limite le couple moteur maxi pour prévenir le décrochage.</p>				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100%	Pré: 50 %	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>14</b>		<b>ADAPTIVE UDC MEAS</b>				
Index	Description:	<p>La fonction de mesure de tension c.c. adaptative peut être désactivée avec ce paramètre. Ce dernier est en général réglé sur OFF avec la fonction de régulateur de sous-tension pour définir des points de fonctionnement identiques des régulateurs de sous-tension de variateurs raccordés au même bus c.c. 100% == <math>1,35 * U_{1max}</math>.</p> <p>Lorsque ce paramètre est réglé sur ON, une référence de tension c.c. flotte en fonction de l'état du réseau.</p> <p>0 = <b>OFF</b> 1 = <b>ON</b></p>				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 01	Mise à l'échelle: 1 == 1	



<b>20</b>	Nom du groupe:	<b>LIMITS</b>			
<b>15</b>		<b>UNDERVOLT TORQ UP</b>			
Index	Description:	Valeur de limitation du régulateur de sous-tension du couple moteur maxi (%), à la tension nominale du bus c.c.			
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 600 %	Pré: 500%	Mise à l'échelle: 10 == 1 %
<b>16</b>		<b>UNDERVOLT TORQ DN</b>			
Index	Description:	Valeur de limitation du régulateur de sous-tension du couple minimum (%) au point de déclenchement (60%) en sous-tension. Ce paramètre est utilisé avec la fonction de régulateur de sous-tension pour le réglage fin du niveau de couple en mode générateur du variateur pendant une perte réseau. Cf. figure au Par. 20.15.			
unit: %	type: R	Min: -500 %	Max: 0 %	Pré: -125 %	Mise à l'échelle: -10 == -1 %
<b>17</b>		<b>P MOTORING LIM</b>			
Index	Description:	Puissance maxi en mode moteur. 100% == puissance nominale moteur.			
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 600 %	Pré: 300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1 %
<b>18</b>		<b>P GENERATING LIM</b>			
Index	Description:	Puissance maxi en mode générateur. 100% == puissance nominale moteur.			
unit: %	type: R	Min: -600 %	Max: 0 %	Pré: -300 %	Mise à l'échelle: 100 == 1 %

### Groupe 21 Fonctions de démarrage/arrêt

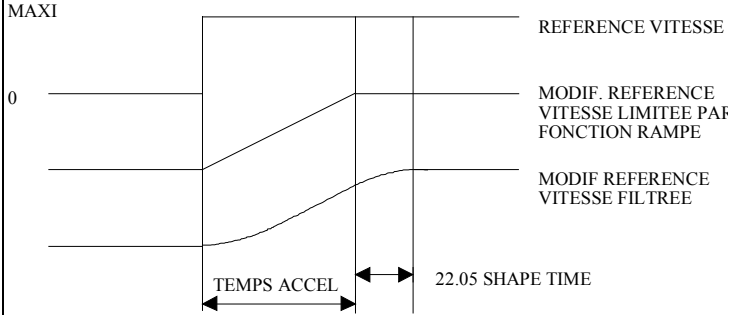
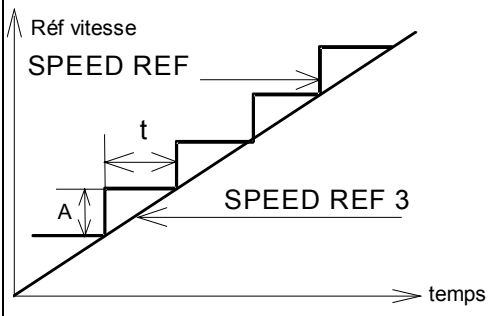
<b>21</b>	Nom du groupe:	<b>START/STOP FUNC</b>										
	Description:	Fonctions de démarrage et d'arrêt. <b>Nota</b> : En cas de défaut, le mode d'arrêt est toujours "arrêt en roue libre".										
<b>01</b>		<b>START FUNCTION</b>										
Index	Description:	<p>1 = <b>AUTO</b> Démarrage d'une machine en rotation (reprise au vol).</p> <p>2 = <b>DC MAGN</b> Ce réglage permet un couple de démarrage plus élevé. Le courant de magnétisation optimal est calculé sur la base des données moteur. Le temps de pré-magnétisation est calculé en utilisant les données moteur.</p> <p>3 = <b>CNST DCMAGN</b> Fonction de pré-magnétisation fixe. Il s'agit de la méthode de démarrage la plus rapide pour un moteur à l'arrêt. Le courant de magnétisation optimal est calculé sur la base des données moteur. Le temps de pré-magnétisation est défini au paramètre 21.2 (CONST MAGN TIME ). Pour garantir une magnétisation complète, réglez à une valeur supérieure ou égale à la constante de temps du rotor. Si vous ne la connaissez pas, utilisez les valeurs de base ci-dessous. Cette fonction mémorise la dernière position de l'arbre moteur jusqu'à la coupure suivante de la tension auxiliaire de la carte NAMC. On minimise ainsi tout mouvement de l'arbre au cours du démarrage suivant. Cf. également <b>paramètre 21.11 START JERK COMP</b>.</p> <p><b>Puissance nom. moteur    Temps de magnétisation constant</b></p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>&lt;10 kW</td> <td>&gt; 100 à 200 ms</td> </tr> <tr> <td>10 à 200 kW</td> <td>&gt;200 à 1000 ms</td> </tr> <tr> <td>200 à 1000 kW</td> <td>&gt; 1000 à 2000 ms</td> </tr> </table> <p><b>Mise en garde !</b> Le démarrage d'une machine en rotation est impossible lorsque <b>DC magnetising</b> est sélectionné. De même, <b>DC magnetising</b> ne peut être sélectionné en mode SCALAR.</p>					<10 kW	> 100 à 200 ms	10 à 200 kW	>200 à 1000 ms	200 à 1000 kW	> 1000 à 2000 ms
<10 kW	> 100 à 200 ms											
10 à 200 kW	>200 à 1000 ms											
200 à 1000 kW	> 1000 à 2000 ms											
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:							
<b>02</b>		<b>CONST MAGN TIME</b>										
Index	Description:	Définition du temps de pré-magnétisation pour le mode de magnétisation fixe.										
unit: ms	type: R	Min: 30 ms	Max: 10000 ms	Pré: 300 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms							
<b>03</b>		<b>STOP FUNCTION</b>										
Index	Description:	<p>Type d'arrêt en mode de commande LOCAL et par E/S.</p> <p>1 = <b>STOP RAMPNG</b> arrêt sur rampe avec le temps de DECEL TIME (22.02)</p> <p>2 = <b>STOP TORQ</b> arrêt par la limite de couple</p> <p>3 = <b>COAST STOP</b> couple = zéro</p>										
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:							
<b>04</b>		<b>EME STOP MODE</b>										
Index	Description:	<p>1 = <b>STOP RAMPNG</b> arrêt sur rampe d'arrêt d'urgence, cf. paramètre 22.04</p> <p>2 = <b>STOP TORQ</b> arrêt par la limite de couple</p> <p>3 = <b>COAST STOP</b> couple = zéro</p> <p>4 = <b>FOLLOW STOP</b> Le sélecteur de couple ne comporte pas de fonction d'arrêt d'urgence. Il est donc impossible d'arrêter le variateur esclave par la référence de couple du variateur maître.</p>										
unit:	type: I	Min: 1	Max: 4	Pré: 1	Mise à l'échelle:							

<b>21</b>	Nom du groupe:	<b>START/STOP FUNC</b>			
<b>05</b>		<b>EMSTOP DER MAX L</b>			
Index	Description:	Définition de la vitesse de décélération maxi pour la surveillance de l'arrêt d'urgence. Cf. également paramètre 21.06. Le préréglage usine désactive la surveillance de la décélération mini.			
unit: rpm/s	type: R	Min: 0 rpm/s	Max: 18000 rpm/s	Pré: 1800 rpm/s	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>06</b>		<b>EMSTOP DER MIN L</b>			
Index	Description:	Définition de la vitesse de décélération mini pour la fonction de supervision d'arrêt d'urgence. La vitesse de décélération est supervisée pendant un arrêt d'urgence. La supervision débute 5 secondes après réception par le variateur du signal d'arrêt d'urgence. Si le variateur ne peut décélérer dans la plage réglée, dont la limite mini est définie dans ce paramètre et la limite maxi au paramètre 21.06 <b>EMSTOP DER MAX L</b> , l'entraînement s'arrête en roue libre et en mettant à "1" le bit 2 de <b>8.02 AUX CONTROL WORD</b> (EMERG_STOP_COAST). La valeur préréglée en usine désactive la surveillance de la décélération maxi. La valeur réelle de décélération sélectionnée peut être connue au signal <b>(2.12) dV/dt</b> .			
unit: rpm/s	type: R	Min: 0 rpm/s	Max: 18000 rpm/s	Pré: 0 rpm/s	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>07</b>		<b>EMSTOP DEC MON DELAY</b>			
Index	Description:	Définition de la temporisation de la surveillance de la décélération en cas d'arrêt d'urgence. Cf. également paramètre 21.05 et 21.06 supra.			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 100 s	Pré: 20 s	Mise à l'échelle: 10 == 1s
<b>08</b>		<b>EM STOP TORQ RAMP</b>			
Index	Description:	Ce paramètre active la fonction d'arrêt sur rampe par les limites de couple utilisées au début d'un arrêt d'urgence par limites de couple. Cette fonction permet de changer de quadrant de fonctionnement en douceur et de prévenir un pic de courant dans le redresseur. Son utilisation est conseillée pour les redresseurs 4Q.			
<p>0 = OFF 1 = ON</p>					
unit:	type:	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1

<b>21</b>	Nom du groupe:	<b>START/STOP FUNC</b>			
<b>09</b> Index	Description:	<b>AUTO RESTART</b> Activation de la fonction de reprise au vol sur perte réseau de courte durée (0 à 5 s). Le mot MAIN STATUS WORD (MSW) est bloqué si la tension c.c. passe sous 75 % et débloqué après le redémarrage. Le bit 2 de FAULT WORD 2 (FW2) est masqué si le variateur détecte un défaut de sous-tension et l'alarme "DC UNDERVOLT" est signalée. Cette fonction exige un équipement spécifique ! 0 = <b>OFF</b> 1 = <b>ON</b>			
unit: s	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>10</b> Index	Description:	<b>AUTO RESTART TIME</b> Durée maximale de la perte réseau pour la fonction de redémarrage automatique. Cette durée inclut également le temps de précharge des onduleurs.			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 5 s	Pré: 5 s	Mise à l'échelle: 10 == 1s
<b>11</b> Index	Description:	<b>START JERK COMP</b> Si le mode de démarrage sélectionné est CONST DCMAGN, la commande de positionnement interne peut être utilisée pendant la magnétisation du moteur, pour minimiser le mouvement de l'arbre. Vous devez trouver le réglage qui donne le plus petit mouvement de l'arbre. En réglant ce paramètre sur 0, vous désactivez la fonction.			
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 1 == 1%

**Groupe 22 Fonctions de rampe**

<b>22</b>	Nom du groupe:	<b>RAMP FUNCTIONS</b>			
	Description:	<p>Fonctions de rampe de référence de vitesse.</p>			
<b>01</b>		<b>ACCELER TIME</b>			
Index	Description:	<p>Temps pour passer de la vitesse nulle à la vitesse définie au paramètre <b>50.01 SPEED SCALING</b>. Le temps maximum d'accélération est de 1800 s défini simultanément avec le paramètre 22.03.</p> <p><b>Nota</b> : La fonction de temps de rampe dans les versions précédentes du programme est définie entre la vitesse nulle et la vitesse maxi. Cf. Paramètre 20.02 MAXIMUM SPEED.</p>			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 1000 s	Pré: 20 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s
<b>02</b>		<b>DECELER TIME</b>			
Index	Description:	<p>Temps pour passer de la vitesse définie au paramètre <b>50.01 SPEED SCALING</b> à la vitesse nulle.</p> <p>Le temps maxi de décélération est de 1800 s défini simultanément avec le paramètre 22.03.</p> <p><b>Nota</b> : La fonction de temps de rampe jusqu'à la version 5.1 du logiciel est définie entre la vitesse maxi et la vitesse nulle. Cf. Paramètre 20.02 MAXIMUM SPEED.</p>			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 1000 s	Pré: 20 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s
<b>03</b>		<b>ACC/DEC TIME SCLE</b>			
Index	Description:	<p>Multiplicateur pour les paramètres ACCELER TIME et DECELER TIME pour rallonger le temps.</p>			
unit:	type: R	Min: 0.1	Max: 100	Pré: 1	Mise à l'échelle: 100 == 1
<b>04</b>		<b>EME STOP RAMP</b>			
Index	Description:	<p>Si un arrêt d'urgence est activé et le paramètre EME STOP MODE (21.04) = 1 (STOP BY RAMP), l'entraînement décélérera jusqu'à la vitesse nulle, conformément à la valeur de ce paramètre.</p>			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 3000 s	Pré: 20 s	Mise à l'échelle: 10 == 1s

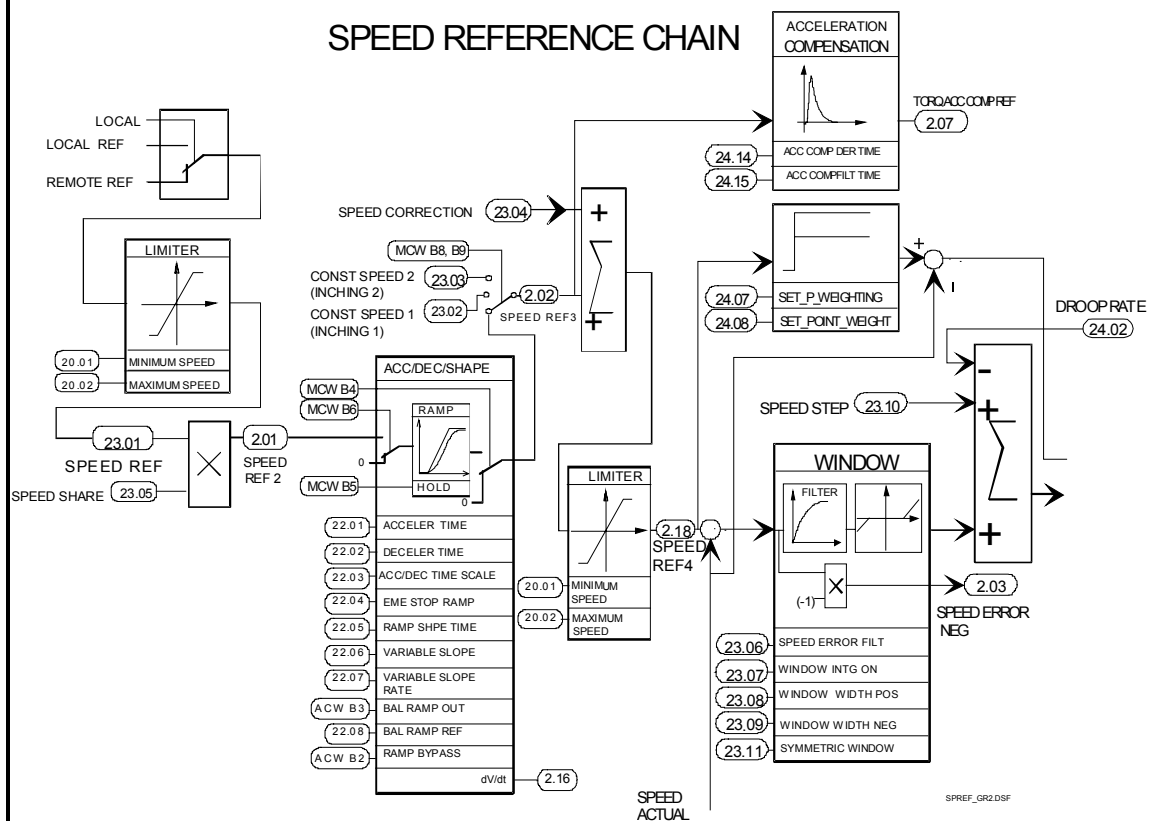
<b>22</b>	Nom du groupe:	<b>RAMP FUNCTIONS</b>			
<b>05</b> Index	Description:	<b>SHAPE TIME</b> Temps de lissage de la référence de vitesse. Fonction désactivée pendant un arrêt d'urgence.  			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 1000 s	Pré: 0 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s
<b>06</b> Index	Description:	<b>VARIABLE SLOPE</b> Fonction servant à contrôler la pente de la rampe de vitesse pendant une variation de la référence vitesse. Le temps t pour un échelon A est défini au paramètre 22.07 VAR SLOPE RATE, où t = temps de rafraîchissement du système de contrôle-commande A = variation de la référence vitesse au cours du temps t  1 = <b>ON</b> La fonction est activée et la pente est définie au paramètre VARIABLE SLOPE RATE 22.07. 0 = <b>OFF</b> La fonction est désactivée.  Ex. : Le temps de rafraîchissement transmis par le système de contrôle-commande pour la référence vitesse et la valeur de VAR SLOPE RATE sont équivalents. La forme de SPEED REF 3 est donc une droite.  Cette fonction est uniquement active en mode REMOTE.  			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>07</b> Index	Description:	<b>VAR SLOPE RATE</b> Temps de rampe de vitesse pour la variation de la référence vitesse A, lorsque le paramètre 22.06 VARIABLE SLOPE est réglé sur ON. Vous devez régler ce paramètre à la même valeur que le temps de rafraîchissement du système de contrôle-commande.			
unit: ms	type: R	Min: 4.05 ms	Max: 30 000 ms	Pré: 4.05 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms

<b>22</b>	Nom du groupe:	<b>RAMP FUNCTIONS</b>				
<b>08</b>		<b>BAL RAMP REF</b>				
Index	Description:	La sortie de la rampe de vitesse peut être forcée à la valeur de ce paramètre. La fonction est activée en mettant 0 313 le bit 3 de <b>7.02 Aux Control Word</b> .				
unit: rpm	type: R	Min: cf. 20.01	Max: cf. 20.02	Pré: 0 rpm	Mise à l'échelle: cf. Par 50.01	

**Groupe 23 Référence vitesse**

<b>23</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED REF</b>				
-----------	----------------	------------------	--	--	--	--

Description: Fonctions de référence vitesse.



<b>01</b>		<b>SPEED REF</b>				<b>ENTREE</b>
Index	Description:	Entrée de référence vitesse principale pour la régulation de vitesse de l'entraînement.				
unit: rpm	type: R	Min: cf. 20.01	Max: cf. 20.02	Pré: 0 rpm	Mise à l'échelle: See Par. 50.01	
<b>02</b>		<b>CONST SPEED 1</b>				
Index:	Description:	La référence vitesse constante est activée par le bit 8 de MAIN CTRL WORD 7.01. Cf. également MCW bits 4...6.				
unit:	type: I	Min: -18000 rpm	Max: 18000 rpm	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>03</b>		<b>CONST SPEED 2</b>				
Index:	Description:	La référence vitesse constante est activée par le bit 9 de MAIN CTRL WORD 7.01. Cf. également MCW bits 4...6.				
unit:	type: I	Min: -18000 rpm	Max: 18000 rpm	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>23</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED REF</b>				
<b>04</b>		<b>SPEED CORRECTION</b>				<b>ENTREE</b>
Index	Description:	La valeur de ce paramètre peut être ajoutée à la valeur de référence filtrée. <b>Nota</b> : Si le système de contrôle-commande ou l'application NAMC elle-même envoie une valeur de référence dans ce paramètre, elle doit être mise à zéro avant la commande d'arrêt du variateur.				
unit: rpm	type: R	Min: cf. 99.05	Max: Cf. 99.05	Pré: 0 rpm	Mise à l'échelle: Cf. Par. 50.01	
<b>05</b>		<b>SPEED SHARE</b>				
Index	Description:	Coefficient de répartition de la référence vitesse.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 400 %	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>06</b>		<b>SPEED ERROR FILT</b>				
Index	Description:	Temps de filtre de l'erreur entre la référence vitesse et la vitesse réelle.				
unit: ms	type: R	Min: 0 ms	Max: 999999 ms	Pré: 0 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	
<b>07</b>		<b>WINDOW INTG ON</b>				
Index	Description:	<p>1 = <b>ON</b> l'intégrateur du régulateur de vitesse est débloqué lorsque le mode "fenêtre de régulation" est activé 0 = <b>OFF</b> l'intégrateur du régulateur de vitesse est bloqué lorsque le mode "fenêtre de régulation" est activé</p> <p><b>La fonction "Fenêtre de régulation"</b> La fonction de "Fenêtre de régulation" permet de désactiver la régulation de vitesse tant que l'erreur de vitesse reste dans la plage (fenêtre) définie aux paramètres 23.08 WINDOW WIDTH POS et 23.09 WINDOW WIDTH NEG. Ainsi, la référence de couple externe peut agir directement sur le procédé. Exemple : dans les entraînements Maître/Esclave, où l'esclave est régulé en couple, la fonction "Fenêtre de régulation" est utilisée pour maintenir l'écart de vitesse de l'esclave dans les limites définies. La sortie d'erreur de vitesse du régulateur de vitesse est à zéro lorsque l'erreur de vitesse est dans la fenêtre de régulation. Si la charge de l'esclave disparaît du fait d'un problème dans le procédé, l'erreur de vitesse sortira de la fenêtre.</p> <p>Le régulateur de vitesse intervient et sa sortie est ajoutée à la référence de couple. La régulation de vitesse (uniquement avec action P) amène la vitesse à la valeur SPEED REF4 + WINDOW WIDTH, si aucun intégrateur n'est utilisé. <b>Ne pas oublier</b> l'erreur permanente de l'action P.</p> <p>Cette fonction pourrait s'appeler "protection contre les survitesses ou les sous-vitesses" du mode de régulation de couple. Pour activer la fonction "Fenêtre de régulation", le paramètre 26.01 TORQUE SELECTOR doit être réglé sur ADD et le bit 7 du ACW1 (7.02) WINDOW CTRL sur 1.</p>				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>08</b>		<b>WINDOW WIDTH POS</b>				
Index	Description:	Limite de vitesse positive pour le mode "fenêtre de régulation", lorsque l'erreur de vitesse calculée est positive. Erreur de vitesse = référence vitesse – vitesse réelle. Cf. également Par. 23.11. <b>Nota</b> : la valeur de WINDOW WIDTH POSITIVE et NEGATIVE est forcée à zéro, si SPEED REF4 + WINDOW WIDTH POS est > MAXIMUM SPEED ou < MINIMUM SPEED.				
unit: rpm	type: R	Min: 0 rpm	Max: cf. 99.05	Pré: 0 rpm	Mise à l'échelle: cf. Par 50.01	
<b>09</b>		<b>WINDOW WIDTH NEG</b>				
Index	Description:	Limite de vitesse négative pour le mode "fenêtre de régulation", lorsque l'erreur de vitesse calculée est négative. La limite maximale est la valeur absolue du paramètre 23.08 WINDOW WIDTH POS. <b>Nota</b> : la valeur de WINDOW WIDTH POSITIVE et NEGATIVE est forcée à zéro, si SPEED REF4 + WINDOW WIDTH NEG est > MAXIMUM SPEED ou < MINIMUM SPEED.				
unit: rpm	type: R	Min: 0	Max: cf. 99.05	Pré: 0 rpm	Mise à l'échelle: cf. Par 50.01	



<b>23</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED REF</b>									
<b>10</b> Index	Description:	<b>SPEED STEP</b>			<b>ENTREE</b>						
		Un échelon de vitesse supplémentaire peut être appliqué directement au régulateur de vitesse sous la forme d'une entrée d'erreur additive. <b>Nota</b> : Si le système de contrôle-commande ou l'application AMC elle-même envoie une valeur de référence dans ce paramètre, elle doit être mise à zéro avant la commande d'arrêt du variateur.									
unit:	rpm	type:	R	Min:	cf. 20.01	Max:	cf. 20.02	Pré:	0 rpm	Mise à l'échelle:	cf. Par 50.01
<b>11</b>	Nom du groupe:	<b>SYMMETRIC WINDOW</b>									
<b>11</b> Index	Description:	Lorsque ce paramètre est activé (ON), les valeurs de <b>WINDOW WIDTH POS</b> et <b>WINDOW WIDTH NEG</b> sont calculées à partir de la valeur absolue de vitesse, non de la valeur de vitesse avec signe. Les fonctions <b>WINDOW WIDTH</b> sont alors symétriques dans les deux sens de rotation. Le paramètre <b>23.09 WINDOW WIDTH NEG</b> fonctionne comme <b>WINDOW WIDTH OVERSPEED</b> et <b>23.08 WINDOW WIDTH NEG</b> comme <b>WINDOW WIDTH UNDERSPEED</b> . 0 = OFF 1 = ON									
unit:		type:	B	Min:	0	Max:	1	Pré:	0	Mise à l'échelle:	1 == 1

### Groupe 24 Régulation de vitesse

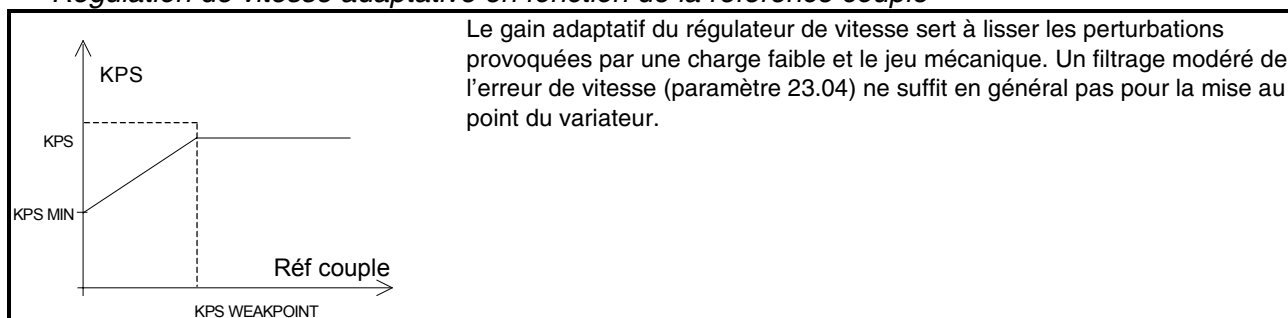
<b>24</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED CONTROL</b>									
	Description:	<p>Le régulateur de vitesse est un régulateur PID, dont l'équation est la suivante :</p> $u(s) = KPS \left[ (bY_r(s) - Y(s)) + \left( \frac{1}{sTIS} + \frac{T_d s}{T_f s + 1} \right) e(s) \right]$ <p>La variable u est la sortie du régulateur et e est l'erreur de vitesse (différence entre la valeur réelle et la valeur de référence).</p> <p>Le régulateur PID comporte également une fonction de pondération de la valeur du point de consigne. <b>y</b> est la sortie, <b>Y<sub>r</sub></b> est le point de consigne et <b>U</b> est la sortie du régulateur.</p>									
<b>01</b> Index	Description:	<b>PI TUNE</b> Paramètre d'activation de la fonction d'auto-réglage du régulateur de vitesse basée sur une estimation de la constante de temps mécanique. Les paramètres 24.03 KPS, 24.09 TIS et 24.15 ACC COMP DER TIME sont actualisés après exécution de PI TUNE. 0 = OFF 1 = ON fonction PI TUNE activée.									
unit:		type:	B	Min:		Max:		Pré:	OFF	Mise à l'échelle:	1 == 1

<b>24</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED CONTROL</b>				
<b>02</b>		<b>DROOP RATE</b>				
Index	Description:	Paramètre de définition de la réduction de vitesse du fait de la charge. Une valeur de 1 % provoque (à référence de couple nominale) une réduction de 1% de la vitesse par rapport à la vitesse nominale.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 10 == 1%	

*Paramétrage du gain proportionnel du régulateur de vitesse*

<b>03</b>		<b>KPS</b>				
Index	Description:	Gain relatif du régulateur de vitesse. Si vous sélectionnez 1, toute variation de 10% de l'erreur de vitesse (valeur de référence - valeur réelle) provoque également une variation de 10% de la sortie du régulateur de vitesse.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 10 == 1%	

*Régulation de vitesse adaptative en fonction de la référence couple*



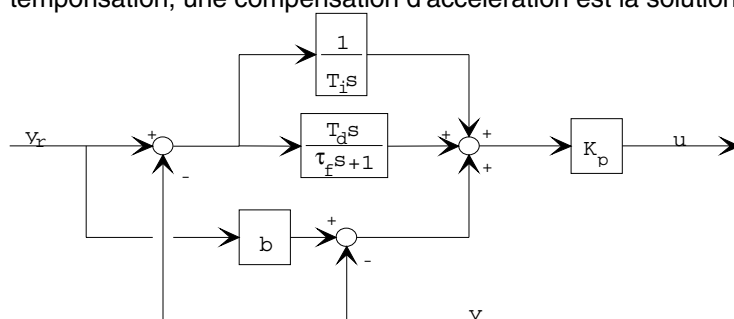
<b>04</b>		<b>KPS MIN</b>				
Index	Description:	KPS MIN détermine le gain proportionnel lorsque la sortie du régulateur de vitesse est nulle.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 150	Pré: 10	Mise à l'échelle: 100 == 1	
<b>05</b>		<b>KPS WEAKPOINT</b>				
Index	Description:	Valeur de sortie du régulateur de vitesse où le gain est KPS.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: cf. 20.05	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>06</b>		<b>KPS WP FILT TIME</b>				
Index	Description:	Le rythme de variation du gain proportionnel peut être lissé par ce paramètre.				
unit: ms	type: R	Min: 0 ms	Max: 999999 ms	Pré: 100 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	

<b>24</b>	Nom du groupe:	<i>SPEED CONTROL</i>
-----------	----------------	----------------------

*Pondération du point de consigne*

La pondération du point de consigne est une méthode bien connue des automaticiens, par laquelle le point de consigne est pondéré par un facteur  $b < 1$ . Cette pondération est appliquée uniquement à l'action P. Les actions I et D ont un point de consigne et un écart de vitesse normalement pondérés ( $b=1$ ).

Ce type de manipulation donne lieu à une situation où, en régime établi, l'action P est différente de zéro. La sortie du régulateur reste 'bonne' car l'action I compense l'erreur de l'action P. Ainsi, en régime établi, le régulateur fonctionne normalement, car pour l'action I l'erreur est provoquée par la charge et le bruit. En cas de variation du point de consigne, toutefois, le dépassement du régulateur peut être réduit par le facteur de compensation  $b$ . Ainsi, une bonne résistance de charge n'est plus liée à un dépassement important. Dans les applications où la rampe doit être suivie sans temporisation, une compensation d'accélération est la solution idéale.



Il n'y aura pas de dépassement lors d'une variation du point de consigne si le facteur  $b$  est correctement réglé (à une valeur  $b < 1$ ). L'énergie de l'action I est alors compensée par l'erreur provoquée par l'action P. Ex., si  $y_r=1$  et  $b=0.9$ , le point de consigne de l'action P est en réalité à 0.9, ce qui, bien sûr, provoque une erreur de 10% dans le traitement de l'action I.

<b>24</b>	Nom du groupe:	<i>SPEED CONTROL</i>			
<b>07</b>		SET P WEIGHTING			
Index	Description:	Paramètre d'activation de la pondération du point de consigne. Le changement se fait en douceur, ce qui permet le changement en ligne de la pondération. 0 = OFF 1 = ON                      Fonction SET POINT WEIGHTING activée.			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: OFF	Mise à l'échelle: No
<b>08</b>		SET POINT WEIGHT			
Index	Description:	Valeur de sortie du régulateur de vitesse où le gain est KPS.			
unit: %	type: R	Min: 30 %	Max: 100 %	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 1 == 1%

<b>24</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED CONTROL</b>
-----------	----------------	----------------------

*Paramétrage du temps d'intégration du régulateur de vitesse*

<b>09</b>	Index	<b>TIS</b>
	Description:	Temps d'intégration pour le régulateur de vitesse. Correspond au temps au cours duquel la valeur de sortie maxi est atteinte si une valeur d'erreur constante existe et le gain relatif du régulateur de vitesse est 1.
unit: s	type: R	Min: 0.01 s   Max: 1000 s   Pré: 2.5 s   Mise à l'échelle: 1000 == 1s
<b>10</b>	Index	<b>TIS INIT VALUE</b>
	Description:	Valeur initiale de l'intégrateur.
unit: %	type: R	Min: cf. 20.06   Max: cf. 20.05   Pré: 0 %   Mise à l'échelle: 100 == 1%
<b>11</b>	Index	<b>BAL REF</b>
	Description:	Valeur externe à imposer à la sortie du régulateur de vitesse lorsque le bit 8 de 7.02 AUX CONTROL WORD (BAL_NCONT) est à 1.
unit: %	type: R	Min: cf. 20.06   Max: cf. 20.05   Pré: 0 %   Mise à l'échelle: 100 == 1%

*Paramétrage de l'action dérivée du régulateur de vitesse*

<b>12</b>	Index	<b>DERIVATION TIME</b>
	Description:	Temps de dérivée pour le régulateur de vitesse. Correspond au temps au cours duquel le régulateur de vitesse applique une dérivée à la valeur d'erreur avant de modifier la sortie du régulateur de vitesse. Si le temps est réglé sur zéro, le régulateur fonctionne comme un régulateur PI ; le choix d'un autre temps entraîne son fonctionnement en régulateur PID.
unit: ms	type: R	Min: 0 ms   Max: 10000 ms   Pré: 0 ms   Mise à l'échelle: 1 == 1 ms
<b>13</b>	Index	<b>DERIV FILT TIME</b>
	Description:	Constante de temps de filtre de l'action D.
unit: ms	type: R	Min: 0 ms   Max: 100000 ms   Pré: 8 ms   Mise à l'échelle: 1 == 1 ms

*Paramétrage de la compensation d'accélération*

<b>14</b>	Index	<b>ACC COMP DER TIME</b>
	Description:	Temps de dérivée pour la compensation d'accélération. Pour compenser l'inertie lors des accélérations, la dérivée de la consigne est ajoutée à la sortie du régulateur de vitesse. La fonction est désactivée en réglant le paramètre sur 0.
unit: s	type: R	Min: 0 s   Max: 1000 s   Pré: 0 s   Mise à l'échelle: 10 == 1s
<b>15</b>	Index	<b>ACC COMP FILT TIME</b>
	Description:	Coefficient de filtrage de la compensation d'accélération.
unit: ms	type: R	Min: 0 ms   Max: 999999 ms   Pré: 8 ms   Mise à l'échelle: 1 == 1 ms
<b>16</b>	Index	<b>SLIP GAIN</b>
	Description:	Ce paramètre n'agit que lorsque la vitesse interne calculée est utilisée comme vitesse réelle. La valeur 100% correspond à une compensation complète du glissement. La valeur 0% signifie aucune compensation du glissement et implique que la vitesse calculée est égale à la fréquence du moteur.
unit: %	type: R	Min: 0 %   Max: 400 %   Pré: 100 %   Mise à l'échelle: 1 == 1%

<b>24</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED CONTROL</b>
-----------	----------------	----------------------

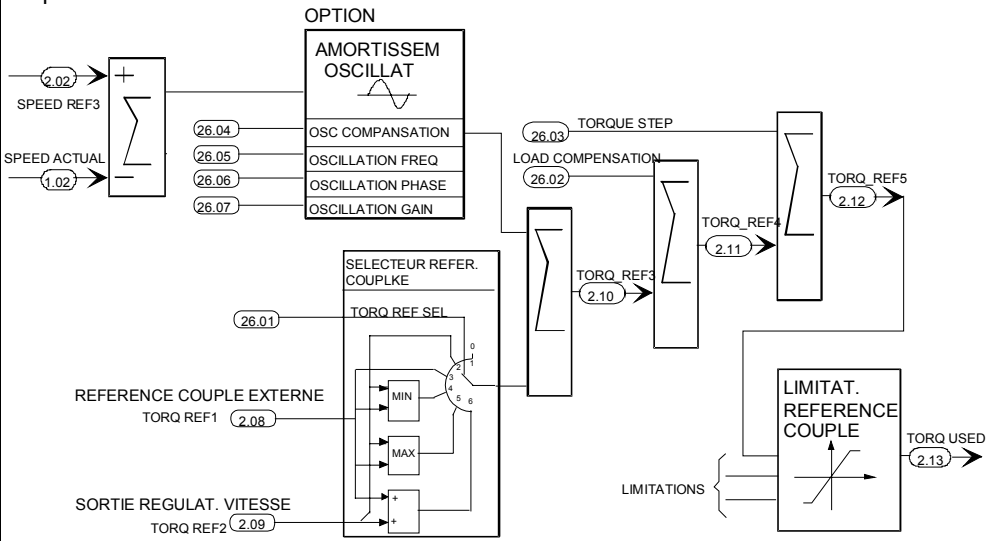
*Régulation de vitesse adaptative en fonction de la vitesse*

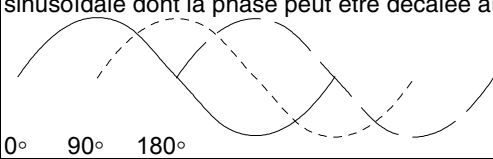
<p>The graph plots KPS (Relative Gain) and TIS (Integration Time) against motor frequency. KPS starts at a value 'KPS VAL MIN FREQ' at low frequencies and increases linearly until it reaches 'KPS TIS MAX FREQ'. Beyond this frequency, KPS remains constant. TIS starts at a value 'TIS VAL MIN FREQ' at low frequencies and decreases linearly until it reaches 'KPS TIS MAX FREQ'. Beyond this frequency, TIS remains constant.</p>	<p><b>Régulation de vitesse adaptative en fonction de la vitesse</b></p> <p>Dans certaines applications, il est utile d'augmenter le gain relatif et de diminuer le temps d'intégration aux basses vitesses, ceci pour améliorer les performances de la régulation de vitesse. L'augmentation et la diminution linéaires de ces paramètres débutent à la vitesse définie au paramètre KPS TIS MIN FREQ et se terminent à la valeur paramétrée dans KPS TIS MAX FREQ. La modification du gain relatif et du temps d'intégration se fait aux paramètres KPS VAL MIN FREQ et TIS VAL MIN FREQ.</p>				
<b>17</b>	<b>KPS TIS MIN FREQ</b>				
Index	Description: Fréquence moteur mini au-dessus de laquelle le gain relatif et le temps d'intégration sont définis aux paramètres KPS VAL MIN FREQ et TIS VAL MIN FREQ.				
unit: Hz	type: R	Min: 0 Hz	Max: 200 Hz	Pré: 5 Hz	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz
<b>18</b>	<b>KPS TIS MAX FREQ</b>				
Index	Description: Fréquence à laquelle les valeurs KPS et TIS deviennent constantes.				
unit: Hz	type: R	Min: 0 Hz	Max: 200 Hz	Pré: 11.7 Hz	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz
<b>19</b>	<b>KPS VAL MIN FREQ</b>				
Index	Description: Pourcentage de gain relatif de la valeur KPS à la vitesse définie au paramètre KPS TIS MIN FREQ.				
unit: %	type: R	Min: 100 %	Max: 500 %	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 1 == 1%
<b>20</b>	<b>TIS VAL MIN FREQ</b>				
Index	Description: Pourcentage de temps d'intégration relatif de TIS à la vitesse définie au paramètre KPS TIS MIN FREQ.				
unit: %	type: R	Min: 100 %	Max: 500 %	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 1 == 1%

**Groupe 25 Référence couple**

<b>25</b>	Nom du groupe:	<b>TORQUE REF</b>				
	Description:	Chaîne de références couple. 				
<b>01</b>		<b>TORQUE REF A</b>				<b>ENTREE</b>
Index	Description:	Référence couple. TORQUE REF A peut être mis à l'échelle par le paramètre LOAD SHARE. <b>Nota :</b> Ce signal est remis à zéro (une impulsion) lors du passage en commande par E/S. Cf. fonction AUTO/HAND.				
unit: %	type: R	Min: cf. 20.06	Max: cf. 20.05	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>02</b>		<b>TORQ REF A FTC</b>				
Index	Description:	Constante de temps du filtre passe-bas de TORQUE REF A.				
unit: ms	type: R	Min: 0 ms	Max: 60000 ms	Pré: 0 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	
<b>03</b>		<b>LOAD SHARE</b>				
Index	Description:	Facteur d'échelle de TORQ REF A pour la mise à l'échelle de la référence couple externe au niveau requis.				
unit: %	type: R	Min: -400 %	Max: 400 %	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>04</b>		<b>TORQUE REF B</b>				<b>ENTREE</b>
Index	Description:	Référence couple. La référence couple B est rampée par les paramètres TORQ RAMP UP TIME et TORQ RAMP DN TIME. <b>Nota :</b> Ce signal est remis à zéro (une impulsion) lors du passage en commande par système de contrôle-commande (par. 98.02 = FBA DS1 ou FBA DS10). Cf. fonction AUTO/HAND.				
unit: %	type: R	Min: cf. 20.06	Max: cf. 20.05	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>05</b>		<b>TORQ RAMP UP</b>				
Index	Description:	Temps de rampe de la référence couple B pour passer de 0 % à 100 %.				
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 120 s	Pré: 0 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s	
<b>06</b>		<b>TORQ RAMP DOWN</b>				
Index	Description:	Temps de rampe de la référence couple B pour passer de 100 % à 0 %.				
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 120 s	Pré: 0 s	Mise à l'échelle: 100 == 1s	
<b>07</b>		<b>TORQ ACT FILT TIME</b>				
Index	Description:	Constante de temps de filtre pour le signal 1.07 MOTOR TORQFILT2 utilisé à des fins de surveillance du couple réel.				
unit: ms	type: R	Min: 2 ms	Max: 20000 ms	Pré: 100 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	

**Groupe 26 Traitement référence couple**

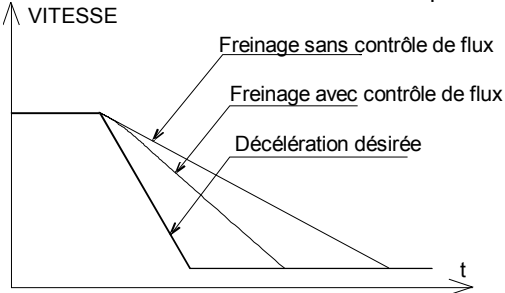
<p><b>26</b></p>	<p>Nom du groupe:</p>	<p><b>TORQ REF HANDLING</b></p>				
	<p>Description:</p>	<p>La référence couple peut être issue de la chaîne de références vitesse (TORQ REF2) ou de la chaîne de références couple (TORQ REF1), selon le mode de régulation. Ce groupe de paramètres définit la manière dont la référence est traitée en aval du bloc sélecteur de couple.</p>  <p>The diagram illustrates the torque reference handling process. It starts with a speed feedback loop where SPEED REF3 (2.02) and SPEED ACTUAL (1.02) are compared. The resulting error signal passes through an oscillator block (AMORTISSEM OSCILLAT) with parameters 26.04 (OSC COMPANSATION), 26.05 (OSCILLATION FREQ), 26.06 (OSCILLATION PHASE), and 26.07 (OSCILLATION GAIN). The output goes to a torque selector (SELECTEUR REFER. COUPLKE) which chooses between TORQ REF1 (2.08) and TORQ REF2 (2.09) based on parameter 26.01 (TORQ REF SEL). The selected reference is then processed by a load compensation block (LOAD COMPENSATION) with parameter 26.02, followed by a torque step block (TORQUE STEP) with parameter 26.03. The final output is TORQ REF5 (2.12), which is then limited by a LIMITAT. REFERENCE COUPLE block to produce TORQ USED R (2.13). A LIMITATIONS block also influences the final output.</p>				
<p><b>01</b></p>	<p>Index</p>	<p><b>TORQUE SELECTOR</b></p>	<p>Valeur possible pour le sélecteur de couple.                  Pas de régulation                  Régulation de vitesse                  Régulation de couple  <b>Nota</b> : pour prévenir toute limitation de couple en mode générateur, maintenez les limites de couple mini &lt; 0 (zéro), ex. pendant la décélération rapide dans le sens de rotation positif.                  Régulation à minima. Le variateur suit la plus petite des deux valeurs TORQ REF1 et TORQ REF2. Toutefois, si l'erreur de vitesse devient négative, le variateur suit TORQ REF2 jusqu'à ce que l'erreur de vitesse redevienne positive (fonction de maintien). Ainsi, l'entraînement n'accélère jamais de manière incontrôlée en cas de perte de charge en régulation de couple.                  Régulation à maxima. Le variateur suit la plus grande des deux valeurs TORQ REF1 et TORQ REF2. Toutefois, si l'erreur de vitesse devient positive, le variateur suit TORQ REF2 jusqu'à ce que l'erreur de vitesse redevienne négative (fonction de maintien). Ainsi, l'entraînement n'accélère jamais de manière incontrôlée en cas de perte de charge en régulation de couple.                  Régulation par addition. La sortie du sélecteur de couple est la somme de TORQ REF1 et TORQ REF2. Lorsque la fonction de "Fenêtre de régulation" est requise, un bit 7 WINDOW_CTRL doit être activé dans ACW2 (7.02).</p>			
<p>unit:</p>		<p>type: I</p>	<p>Min: 1</p>	<p>Max: 6</p>	<p>Pré: 2 SPEED</p>	<p>Mise à l'échelle:</p>
<p><b>02</b></p>	<p>Index</p>	<p><b>LOAD COMPENSATION</b></p>				<p><b>ENTREE</b></p>
	<p>Description:</p>	<p>Compensation de charge ajoutée à TORQ REF3.  <b>Nota</b> : Si le système de contrôle-commande ou l'application NAMC elle-même envoie une valeur de référence dans ce paramètre, elle doit être mise à zéro avant la commande d'arrêt du variateur.</p>				
<p>unit: %</p>		<p>type: R</p>	<p>Min: cf. 20.06</p>	<p>Max: cf. 20.05</p>	<p>Pré: 0 %</p>	<p>Mise à l'échelle: 100 == 1%</p>

<b>26</b>	Nom du groupe:	<b>TORQ REF HANDLING</b>				
<b>03</b>		<b>TORQUE STEP</b>				<b>INPUT</b>
Index	Description:	Echelon de couple supplémentaire ajouté à TORQ REF4. <b>Nota</b> : Si le système de contrôle-commande ou l'application NAMC elle-même envoie une valeur de référence dans ce paramètre, elle doit être mise à zéro avant la commande d'arrêt du variateur.				
unit: %	type: R	Min: cf. 20.06	Max: cf. 20.05	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%	
<b>04</b>		<b>OSC COMPENSATION</b>				
Index	Description:	Amortissement des vibrations torsionnelles Le filtre utilise l'erreur de vitesse comme entrée. Le filtre passe-bande explore certaines fréquences et calcule l'onde sinusoïdale qui est ajoutée à la référence couple après le décalage de phases. Le décalage de phases peut être réglé à des angles entre 0 et 360°. En général, cette fonction doit être utilisée pour amortir les oscillations mécaniques. Les trois paramètres suivants appartiennent également à cette fonction. 0 = <b>ON</b> fonction activée 1 = <b>OFF</b> fonction désactivée				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>05</b>		<b>OSCILLATION FREQ</b>				
Index	Description:	<b>OSCILLATION FREQ</b> = fréquence d'oscillation (Hz). La fréquence d'oscillation est déterminée au vu du signal d'erreur de vitesse et de l'équation suivante : $f = \frac{N_{peaks}}{T}$ , où $N_{peaks}$ est le nombre de pics au cours du temps $T$ (secondes). Ex., si vous comptez 11 pics en 1,5 secondes, la fréquence est $f = 11/1,5 = 7,3$ Hz.				
unit: Hz	type: R	Min: 0 Hz	Max: 60 Hz	Pré: 31 Hz	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz	
<b>06</b>		<b>OSCILLATION PHASE</b>				
Index	Description:	Angle de phase de l'onde sinusoïdale. L'algorithme de commande produit une onde sinusoïdale dont la phase peut être décalée au moyen de ce paramètre.  0° 90° 180°				
unit: ° deg	type: R	Min: 0 °	Max: 360 °	Pré: 0 °	Mise à l'échelle: 1 == 1.41°	
<b>07</b>		<b>OSCILLATION GAIN</b>				
Index	Description:	Ce paramètre détermine le niveau d'amplification de l'onde sinusoïdale avant son ajout au signal d'erreur de vitesse. Le gain d'oscillation est mis à l'échelle en fonction du gain du régulateur de vitesse, de telle sorte que toute modification apportée au gain du régulateur de vitesse n'aura pas d'incidence sur l'amortissement des oscillations.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 100 == 1%	

### Groupe 27 Contrôle de flux

<b>27</b>	Nom du groupe:	<b>FLUX CONTROL</b>				
	Description:					
<b>01</b>		<b>FLUX OPTIMIZATION</b>				
Index	Description:	Le flux moteur peut être optimisé pour minimiser les pertes du moteur et réduire son niveau sonore. La fonction d'optimisation du flux sera utilisée pour des entraînements fonctionnant en général en sous-charge nominale. 1 = <b>YES</b> fonction activée. 0 = <b>NO</b> fonction désactivée.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1	



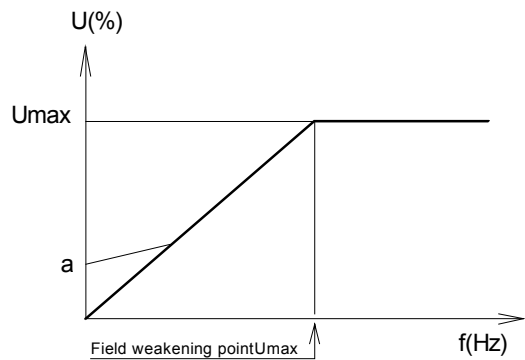
<b>27</b>	Nom du groupe:	<b>FLUX CONTROL</b>				
<b>02</b> Index	Description:	<b>FLUX BRAKING</b>				
		<p>La précision et la vitesse de freinage de l'entraînement peuvent être nettement améliorées avec la fonction de freinage par contrôle de flux. Pendant le freinage, l'énergie mécanique de l'entraînement est dissipée dans le moteur et le variateur. En modifiant le niveau de magnétisation du moteur, les pertes thermiques peuvent être augmentées et l'arrêt du moteur être plus efficace. Cette fonction peut être utilisée avec les sections redresseurs sans récupération de l'énergie de freinage.</p>  <p>Sélection de la fonction de freinage avec contrôle de flux.  <b>1 = YES</b> freinage avec contrôle de flux.  <b>0 = NO</b> freinage sans contrôle de flux.</p>				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>03</b> Index	Description:	<b>FLUX REF</b>				
		Valeur de la référence de flux en pourcentage. Cette valeur est sauvegardée en mémoire FEPROM si elle est réglée avec la micro-console CDP 312 ou DriveWindow.				
unit: %	type: R	Min: cf. 27.05	Max: cf. 27.04	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>04</b> Index	Description:	<b>FLUX MAX</b>				
		Pourcentage de flux maxi.				
unit: %	type: R	Min: 100 %	Max: 140 %	Pré: 140 %	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>05</b> Index	Description:	<b>FLUX MIN</b>				
		Pourcentage de flux mini.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 25 %	Mise à l'échelle: 10 == 1%	
<b>08</b> Index	Description:	<b>HEX FIELD WEAKEN</b>				
		<p>Ce paramètre sert à sélectionner le mode de contrôle du flux moteur – circulaire ou hexagonal – dans la zone d'affaiblissement du champ de la plage de fréquence.</p> <p><b>1 = ON Enabled</b>  Le flux moteur est contrôlé selon un schéma circulaire sous le point d'affaiblissement du champ (PAC) (en général 50 ou 60 Hz), et un schéma hexagonal dans la zone d'affaiblissement du champ. Le schéma appliqué est remplacé au fur et à mesure que la fréquence augmente de 100% à 120% du PAC. En utilisant le schéma de flux hexagonal, vous pouvez atteindre la tension de sortie maxi ; la capacité de charge crête est supérieure à celle obtenue avec le schéma de flux circulaire, mais la capacité de charge en régime permanent est inférieure dans la plage de fréquence du PAC (1,6 x PAC), du fait des pertes accrues.</p> <p><b>0 = OFF Disabled</b>  L'ACS 600 contrôle le flux moteur de sorte que le vecteur de flux tournant suit un schéma circulaire. Il s'agit du pré-réglage usine adapté à la plupart des applications. Toutefois, dans la zone d'affaiblissement du champ, il n'est pas possible d'atteindre 100 % de la tension de sortie. La capacité de charge crête du variateur est inférieure à celle à tension maxi.</p>				
unit: %	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1	

### Groupe 28 Modèle moteur

<b>28</b>	Nom du groupe:	<b>MOTOR MODEL</b>				
	Description:	Les paramètres 28.01...28.05 ne sont pas accessibles <b>si un codeur incrémental est utilisé</b> . Ces paramètres ne servent qu'à affiner le réglage du modèle moteur et ne doivent être réglés que dans des cas spéciaux.				
<b>01</b>		<b>ZER COEF1</b>				
Index	Description:	Ce coefficient agit sur la sensibilité au décrochage dans le quadrant de fonctionnement en générateur lorsque la vitesse <20% à sa valeur nominale et le couple >30% dans le quadrant de fonctionnement en générateur. Ce paramètre est automatiquement réglé par estimation pendant l'exécution de la fonction d'identification moteur ou à sa première mise en route, et ne doit normalement pas être modifié. Si le moteur a tendance à décrocher aux basses vitesses dans le quadrant de fonctionnement en générateur, vous devez diminuer le coefficient. Si le moteur est instable à vitesse nulle ==> augmentez ce coefficient.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 6 %	Mise à l'échelle: 1 == 1 %	
<b>02</b>		<b>ZER GAIN</b>				
Index	Description:	Ce coefficient agit également sur la tendance au décrochage dans le quadrant de fonctionnement en générateur, mais de manière inverse au paramètre 28.01.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 4 %	Pré: 7 %	Mise à l'échelle: 1 == 1 %	
<b>03</b>		<b>MOT COEF</b>				
Index	Description:	Ce paramètre affecte la précision et la linéarité de la régulation de couple aux basses fréquences (<10%) dans le quadrant de fonctionnement en moteur, lorsque le couple >30%. Ce paramètre joue un rôle essentiel pour maximiser le couple initial de démarrage et stabiliser le couple au-dessus de 100%. En réduisant la valeur vous renforcez la capacité à atteindre le couple maxi admissible. Mais une valeur trop réduite renforce la tendance du moteur au décrochage aux basses fréquences dans le quadrant de fonctionnement en moteur.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 40 %	Mise à l'échelle: 1 == 1 %	
<b>04</b>		<b>GEN COEF</b>				
Index	Description:	Ce paramètre affecte la stabilité du couple aux basses fréquences (<30%) dans le quadrant de fonctionnement en générateur. Une valeur supérieure donne un couple plus stable, mais vous augmentez la sensibilité au décrochage au point de fonctionnement spécifique si le couple est supérieur à 40%. En augmentant cette valeur, l'expérience montre que vous pouvez résoudre des problèmes de vibration.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 1 == 1 %	
<b>05</b>		<b>MG COEF</b>				
Index	Description:	Ce paramètre affecte la précision et la linéarité de la régulation de couple aux basses fréquences et le couple dans tous les quadrants. Ce paramètre n'a aucune incidence lorsque la fréquence >30% ou le couple >80%.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 100 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 1 == 1 %	
<b>06</b>		<b>CABLE LENGTH</b>				
Index	Description:	Ce paramètre sera utilisé uniquement avec un moteur de puissance inférieure à 10 kW et une longueur de câble > 80 mètres. Dans le cas contraire, la valeur de ce paramètre ne doit pas être modifiée. La valeur a une incidence sur la fréquence de commutation d'une référence de fréquence faible (<20% de la valeur nominale du moteur).				
unit: m	type: R	Min: 0 m	Max: 1000 m	Pré: 10 m	Mise à l'échelle: 1 == 1 m	

<b>28</b>	Nom du groupe:	<b>MOTOR MODEL</b>			
<b>07</b>		<b>LONG DISTANCE MOD</b>			
Index	Description:	Mode "Longue Distance". Cette fonction sert à limiter les pics de tension maxi dans le circuit moteur et à réduire la fréquence de commutation de l'onduleur. Ce paramètre est utilisé en standard dans les unités onduleurs 690 V ; il peut également être utilisé lorsque les câbles moteur sont longs. 1 = <b>ON</b> Mode "Longue Distance" activé. 0 = <b>OFF</b> Mode "Longue Distance" désactivé.			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: ON	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>08</b>		<b>TR TUNE</b>			
Index	Description:	Ce coefficient agit sur la constante de temps calculée du rotor en fonction des valeurs de la plaque signalétique du moteur. Il est utilisé si la vitesse nominale figurant sur la plaque moteur ne correspond pas à la vitesse réelle. Exemple : si le glissement réel est 10% supérieur à la vitesse de glissement calculée figurant sur la plaque moteur, un coefficient de 10% est réglé dans ce paramètre. Cf. également signal 3.06 TR. <b>Nota</b> : Ce paramètre ne s'applique que lorsqu'un codeur incrémental est utilisé.			
unit: %	type: R	Min: -60 %	Max: 200 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>09</b>		<b>RS INC1</b>			
Index	Description:	Ensemble, les paramètres de coefficient RS INC1 et RS INC2 réalisent une fonction qui affecte la mesure de résistance statorique. En augmentant la valeur de résistance statorique aux basses fréquences, on augmente la limite de décrochage.			
		<p>Le graphique illustre la fonction de la résistance statorique (RS) en fonction de la fréquence (Hz). L'axe vertical est étiqueté 'RS INC1' et 'RS INC2'. L'axe horizontal est étiqueté 'Hz' et '1,25 * f<sub>n</sub>'. La courbe RS INC1 est une droite décroissante qui se termine à une fréquence de 1,25 * f<sub>n</sub>. La courbe RS INC2 est une ligne horizontale à une valeur constante.</p>			
unit: %	type: R	Min: -60 %	Max: 100 %	Pré: 25 %	Mise à l'échelle: 10 == 1 %
<b>10</b>		<b>RS INC2</b>			
Index	Description:	Ce paramètre définit le coefficient de la résistance statorique à 1,25 * la fréquence moteur nominale. Cf. Paramètre RS INC1.			
unit: %	type: R	Min: -60 %	Max: 100 %	Pré: 0 %	Mise à l'échelle: 10 == 1 %
<b>11</b>		<b>CALC CURRENT CORR</b>			
Index	Description:	Réglage du gain proportionnel utilisé pour corrigé le courant calculé (lcalc) sur la base du courant mesuré (lmes): $lcalc = lcalc(-1) + (calc\_current\_corr/100)*(lmes - lcalc(-1))$ . Le préréglage usine (= 100%) force le courant calculé à suivre le courant mesuré et il n'y a aucune raison de modifier la valeur de préréglage 100% si les mesures de courant ne sont pas perturbées. Toutefois, si les mesures de courants instantanées sont perturbées par des oscillations de courant du fait de câbles moteur de grande longueur (ou filtre LC), l'immunité au bruit peut alors être très nettement améliorée en diminuant la valeur de ce paramètre. Normalement 10 % est une valeur appropriée pour obtenir de bonnes performances avec la technique de commande DTC et des câbles longs (sans LONG DISTANCE MODE). La valeur de réglage de ce paramètre n'a aucun effet en mode de contrôle scalaire.			
unit: %	type: R	Min: 5 %	Max: 100 %	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 10 == 1 %

### Groupe 29 Contrôle scalaire

<b>29</b>	Nom du groupe:	<b>SCALAR CONTROL</b>				
	Description:	<p>Le contrôle scalaire est activé en sélectionnant SCALAR au paramètre 99.08 CONTROL MODE. Ce groupe de paramètre n'est pas accessible lorsque le mode DTC a été sélectionné.</p> <p><b>Nota :</b> Les paramètres (données d'initialisation) suivants sont inutilisés en mode de Contrôle scalaire:            99.03 MOTOR NOM CURRENT            99.05 MOTOR NOM SPEED            99.06 MOTOR NOM POWER</p> <p><b>Nota :</b> Le paramètre 50.01 SPEED SCALING ne réalise la mise à l'échelle de la vitesse réelle qu'en mode SCALAR.</p> <p>Les paramètres du contrôle scalaire sont repris sur le schéma de la page suivante.</p> <p>Le mode de contrôle scalaire est préconisé pour les applications multimoteur lorsque le nombre de moteurs raccordés à l'ACS 600 varie. Le contrôle scalaire est également préconisé lorsque le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6 au courant nominal du variateur ou lorsque le variateur est utilisé à des fins d'essais sans moteur raccordé.</p> <p>En mode de contrôle scalaire, les fonctions suivantes ne sont pas accessibles : identification des données moteur, démarrage par reprise au vol, régulation de couple, maintien par injection de c.c., détection perte de phase moteur et détection rotor bloqué.</p>				
<b>01</b>		<b>FREQUENCY REF</b>				<b>ENTREE</b>
Index	Description:	Entrée pour la référence fréquence.				
unit: Hz	type: R	Min: cf. 29.03	Max: cf. 29.02	Pré: 0	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz	
<b>02</b>		<b>FREQUENCY MAX</b>				
Index	Description:	Fréquence maxi de la plage de fonctionnement. Ce paramètre est relié en interne au paramètre SPEED MAX ; si la valeur de SPEED MAX est modifiée, la valeur de ce paramètre est modifiée en conséquence par le programme d'application.				
unit: Hz	type: R	Min: cf. 29.03	Max: 300 Hz	Pré: cf. 20.01	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz	
<b>03</b>		<b>FREQUENCY MIN</b>				
Index	Description:	Fréquence mini de la plage de fonctionnement. Ce paramètre est relié en interne au paramètre SPEED MIN ; si la valeur de SPEED MIN est modifiée, la valeur de ce paramètre est modifiée en conséquence par le programme d'application.				
unit: Hz	type: R	Min: -300 Hz	Max: cf. 29.02	Pré: cf. 20.02	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz	
<b>04</b>		<b>IR COMPENSATION</b>				
Index	Description:	<p>Ce paramètre sert à définir le niveau de tension relative supplémentaire fourni au moteur à fréquence nulle. La plage de réglage est comprise entre 0 et 30% de la tension nominale moteur.</p>  <p>Le graphique illustre la compensation IR. L'axe vertical représente la tension relative U(%) et l'axe horizontal représente la fréquence f(Hz). La courbe montre une augmentation linéaire de la tension jusqu'à une valeur Umáx à la fréquence du point de décharge de champ (Field weakening point), puis une tension constante.</p>				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 30 %	Pré: 0	Mise à l'échelle: 100 == 1	

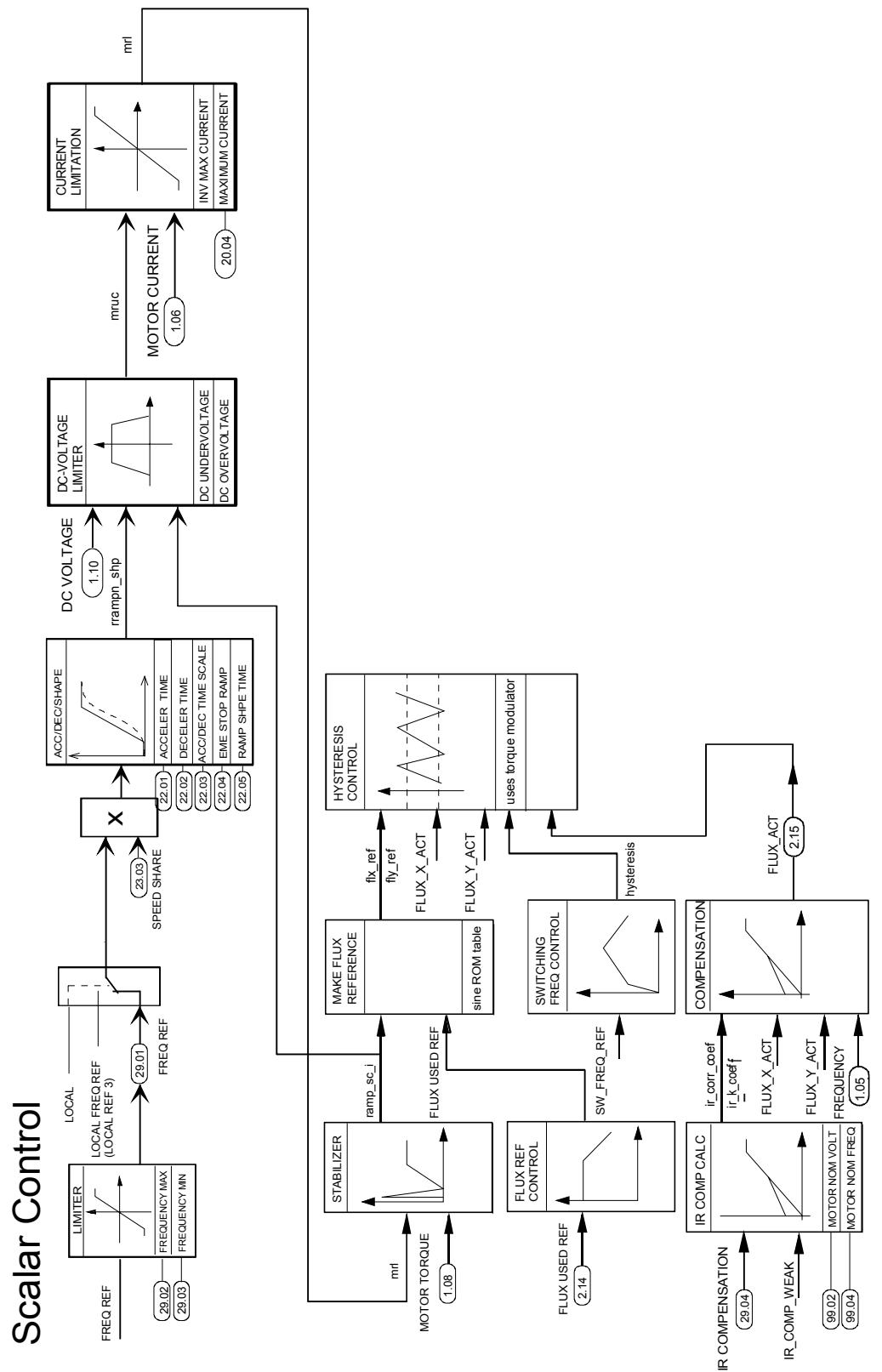


Figure 5 - 2 Schéma du contrôle scalaire

### Groupe 30 Fonctions de défaut

<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>				
	Description:					
<b>01</b>	Index	<b>MOT THERM P MODE</b>				
	Description:	Sélection du mode de protection thermique du moteur. Les valeurs 1 et 2 sélectionnent le modèle thermique défini par le variateur (DTC) ou l'utilisateur (USER MODE). L'échauffement du moteur est calculé sur la base d'une courbe de charge type. <b>Nota</b> : Le modèle thermique du moteur peut uniquement être utilisé lorsqu'un seul moteur est raccordé sur la sortie de l'onduleur.				
		<p>1 = <b>DTC</b>                      Le variateur crée le modèle thermique pendant l'exécution de la fonction d'identification moteur. (Cf. Paramètre 99.06.) <b>Nota</b> : ce mode de protection peut être utilisé avec les moteurs ABB jusqu'à 800 A de <math>I_N</math>. Au-dessus, seul USER MODE peut être sélectionné.</p> <p>2 = <b>USER MODE</b>            L'utilisateur définit les valeurs du modèle thermique aux paramètres 30.09...30.12 et 30.28...30.31.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 2	Pré: 1	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>02</b>	Index	<b>MOTOR THERM PROT</b>				
	Description:	Mode de fonctionnement en cas de surcharge déterminée par la protection par modèle thermique moteur (par. 30.01). 1 = <b>FAULT</b> 2 = <b>WARNING</b> 3 = <b>NO</b> Pas de protection par modèle thermique moteur et de signal retour fourni au modèle moteur. <b>Nota</b> : La mesure et la surveillance par PT100 ou CTP sont activées aux paramètres 30.03 MOT1 TEMP AI1 SEL et 30.06 MOT2 TEMP AI2 SEL.				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>03</b>	Index:	<b>MOT1 TEMP AI1 SEL</b>				
	Description:	Paramètre d'activation d'un circuit de mesure de température moteur externe raccordé à l'entrée analogique AI1 avec les cartes d'E/S NIOC-01 et NBIO-21. Cf. par. <b>98.07 BASIC I/O BOARD</b> . La sortie analogique AO1 fournit un courant constant en fonction des choix suivants. Le circuit de mesure est constitué de 1 à 3 sondes PT100 ou thermistances CTP. Cf. schémas de raccordement au paramètre 98.06.				
		<p>1 = <b>NOT IN USE</b>            L'entrée analogique AI1 n'est pas utilisée pour la mesure de température du moteur.</p> <p>2 = <b>1xPT100</b>                Une sonde PT100 ; générateur de courant 9,1 mA, (0...10V ou 0...2V avec module d'extension d'E/S NAI0-01, NAI0-02, NAI0-03 ou NBIO-21.</p> <p>3 = <b>2xPT100</b>                Deux sondes PT100 ; générateur de courant 9,1 mA, 0...10V.</p> <p>4 = <b>3xPT100</b>                Trois sondes PT100 ; générateur de courant 9,1 mA, 0...10V.</p> <p>5 = <b>1...3 PTC</b>                1 à 3 thermistances CTP ou sonde thermique au silicium KTY84-1xx ; générateur de courant 1,6 mA, 0...10V.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 5	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>04</b>	Index	<b>MOT 1 TEMP ALM L</b>				
	Description:	L'alarme de température moteur 1 est activée lorsque la mesure de température franchit cette limite. PT100 [°C], CTP (Ω).				
unit: °C ou Ω	type: R	Min: -10 °C ou 0Ω	Max: 180 °C ou 5000Ω	Pré: 110 °C ou 0Ω	Mise à l'éch: 1 = 1°C ou 1Ω	

<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>				
<b>05</b>		<b>MOT 1 TEMP FLT L</b>				
Index	Description:	Le défaut de température moteur 1 est activé lorsque la mesure de température franchit cette limite. PT100 [°C], CTP (Ω).				
unit: °C ou Ω	type: R	Min: -10 °C ou 0Ω	Max: 180 °C ou 5000Ω	Pré: 130 °C ou 0Ω	Mise à l'éch: 1 = 1°C ou 1Ω	
<b>06</b>		<b>MOT2 TEMP AI2 SEL</b>				
Index:	Description:	<p>Ce paramètre sert à activer un deuxième circuit de mesure de température moteur externe raccordé au module d'extension d'E/S NAI0 ou au module d'E/S NBIO-21, entrée analogique AI2. La sortie analogique AO2 fournit un courant constant. Le circuit de mesure utilise 1 à 3 sondes PT100 ou thermistances CTP. Cf. schémas de câblage au paramètre 98.06.</p> <p><b>Nota</b> : les deux circuits de mesure (moteur 1 et moteur 2) doivent être raccordés au module d'extension d'E/S NAI0, si NIOC-01 existe.</p> <p>Non utilisé pour la mesure de tempér. moteur (gamme 0...10V)  1 sonde PT100 (gén. courant 9.1 mA, sélection gamme 0...2V par commutateurs DIP du module d'extension NAI0)  Deux sondes PT100 (gén. courant 9.1 mA, 0...10V)  Trois sondes PT100 (gén. courant 9.1 mA, 0...10V)  1 à 3 thermistance(s) CTP ou sonde thermique au silicium KTY84-xx (gén. courant 1.6 mA, gamme 0...10V)</p>				
		1 = <b>NOT IN USE</b>				
		2 = <b>1xPT100</b>				
		3 = <b>2xPT100</b>				
		4 = <b>3xPT100</b>				
		5 = <b>1...3 PTC</b>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 5	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>07</b>		<b>MOT 2 TEMP ALM L</b>				
Index	Description:	L'alarme de température moteur 2 est activée lorsque la mesure de température franchit cette limite. PT100 [°C], CTP (Ω).				
unit: °C ou Ω	type: R	Min: -10 °C ou 0Ω	Max: 180 °C ou 5000Ω	Pré: 110 °C ou 0Ω	Echelle : 1 = 1°C ou 1Ω	
<b>08</b>		<b>MOT 2 TEMP FLT L</b>				
Index	Description:	Le défaut de température moteur 2 est activé lorsque la mesure de température franchit cette limite. PT100 [°C], CTP (Ω).				
unit: °C ou Ω	type: R	Min: -10 °C ou 0Ω	Max: 180 °C ou 5000Ω	Pré: 130 °C ou 0Ω	Echelle : 1 = 1°C ou 1Ω	

<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>
-----------	----------------	------------------------

*Modèle thermique du moteur : mode utilisateur*

<b>09</b>		<b>MOTOR THERM TIME</b>				
Index	Description:	<p>Temps requis pour un échauffement de 63%. Ce paramètre est utilisé avec le modèle thermique du moteur lorsque le paramètre MOT THERM P MODE 30.01 est réglé sur USER MODE. Pour la surveillance de la température calculée, cf. signal 1.18 MOTOR TEMP EST. USER MODE utilisé uniquement lorsque le courant nominal moteur &gt;800 A.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Si vous désirez une protection thermique en conformité avec les exigences de la norme UL pour les moteurs de classe NEMA, la constante de temps thermique pour une courbe de déclenchement de Classe 10 est 350 s, pour une courbe de Classe 20 = 700s et pour une courbe de classe 30 = 1050 s.</p>				
unit: s	type: R	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Min: 256 s</td> <td style="width: 25%;">Max: 9999 s</td> <td style="width: 25%;">Pré: s</td> <td style="width: 25%;">Mise à l'échelle: 1 == 1s</td> </tr> </table>	Min: 256 s	Max: 9999 s	Pré: s	Mise à l'échelle: 1 == 1s
Min: 256 s	Max: 9999 s	Pré: s	Mise à l'échelle: 1 == 1s			

*Tableau 5 - 1 Temps d'échauffement des moteurs ABB HXR et AMA.*

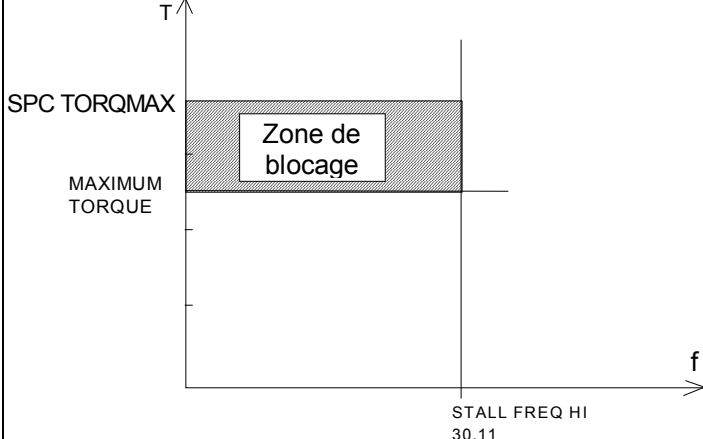
Moteurs HXR	Temps d'échauffement
400S	2700 s
400L	3600 s
450L	4200 s
500L	4800 s
560L	6000 s
<b>Moteurs AMA</b>	
Tous les types	1500 s



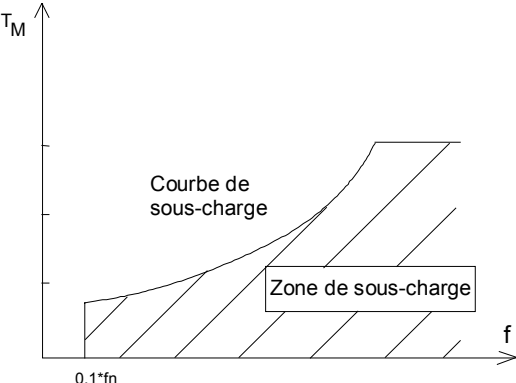
<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>			
<b>10</b> Index		<b>MOTOR LOAD CURVE</b>			
	Description:	La courbe de charge moteur type définit la charge maxi autorisée du moteur en fonctionnement. Courbe utilisée lorsque USER MODE est sélectionné au paramètre MOT THERM P MODE 30.01. La valeur 100% autorise le moteur à être chargé à l'intensité maxi définie par la donnée d'initialisation 99.03 MOTOR NOM CURRENT. La courbe de charge doit être adaptée si la température ambiante diffère de la valeur de température nominale.			
		99.2 MOTOR NOM CURRENT 			
unit: %	type: R	Min: 50 %	Max: 150 %	Pré: 100 %	Mise à l'échelle: 1 == 1%
<b>11</b> Index		<b>ZERO SPEED LOAD</b>			
	Description:	Charge moteur maxi à vitesse nulle pour la courbe de charge. Une valeur supérieure peut être paramétrée si le moteur est équipé d'un motoventilateur externe qui améliore son refroidissement lorsque l'entraînement fonctionne à basse fréquence. Cf. catalogue du constructeur du moteur pour les conseils. Ce paramètre est utilisé lorsque USER MODE est sélectionné au paramètre 30.01 MOT THERM P MODE.			
unit: %	type: R	Min: 25 %	Max: 150 %	Pré: 74 %	Mise à l'échelle: 1 == 1%
<b>12</b>		<b>BREAK POINT</b>			
Index	Description:	Fréquence d'inflexion de la courbe de charge. Ce paramètre définit le point où la courbe de charge du moteur commence à fléchir à partir de la valeur maxi définie au paramètre 30.10 MOTOR LOAD CURVE jusqu'à ZERO SPEED LOAD (30.11). Valeur utilisée lorsque USER MODE est sélectionné au paramètre MOT THERM P MODE 30.01.			
unit: Hz	type: R	Min: 1 Hz	Max: 300 Hz	Pré: 45 Hz	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz

### Protection contre le blocage du rotor

<b>13</b> Index		<b>STALL FUNCTION</b>			
	Description:	Définition du mode de fonctionnement de la protection contre le blocage du rotor. Cette protection est activée si les conditions suivantes sont réunies pendant un délai plus long que celui défini au paramètre 30.15 STALL TIME LIM.			
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le couple moteur est proche de la limite de variation temporaire interne du programme de commande du moteur qui empêche l'échauffement du moteur et du variateur ou le décrochage du moteur.</li> <li>2. La fréquence de sortie est inférieure à la limite paramétrée dans 30.14. STALL FREQ HI.</li> <li>3. La valeur de SPC TORQ MAX doit être supérieure à la valeur de MAXIMUM TORQUE et la valeur de SPC TORQ MIN être inférieure à MINIMUM TORQUE.</li> </ol>			
		Action en cas de détection d'un blocage rotor.			
		1 = <b>NO</b> Aucune action demandée 2 = <b>WARNING</b> Signalisation d'une alarme. 3 = <b>FAULT</b> Signalisation d'un défaut.			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:

<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>			
<b>14</b>		<b>STALL FREQ HI</b>			
Index	Description:	Limite de fréquence pour la logique de protection contre le blocage du rotor.			
		 <p>The graph shows Torque (T) on the vertical axis and Frequency (f) on the horizontal axis. A horizontal line represents the 'MAXIMUM TORQUE'. A higher horizontal line represents 'SPC TORQMAX'. A vertical line marks 'STALL FREQ HI' at 30.11 Hz. The area between SPC TORQMAX and MAXIMUM TORQUE up to the stall frequency is shaded and labeled 'Zone de blocage'.</p>			
unit: Hz	type: R	Min: 0.5 Hz	Max: 50 Hz	Pré: 20 Hz	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz
<b>15</b>		<b>STALL TIME</b>			
Index	Description:	Temporisation pour la logique de protection contre le blocage du rotor.			
unit: s	type: R	Min: 10 s	Max: 400 s	Pré: 20 s	Mise à l'échelle: 1 == 1 s

*Protection contre les sous-charges*

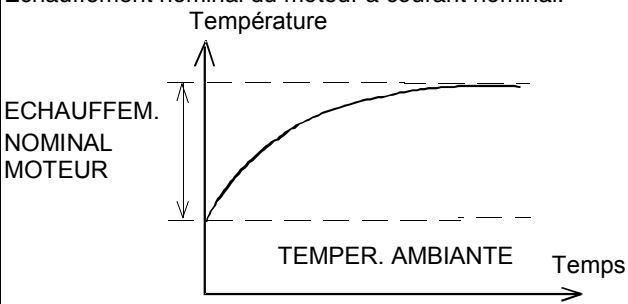
<b>16</b>		<b>UNDERLOAD FUNC</b>			
Index	Description:	 <p>The graph shows Motor Torque (T<sub>M</sub>) on the vertical axis and Frequency (f) on the horizontal axis. A curve labeled 'Courbe de sous-charge' starts at 0.1*fn and rises. The area below this curve is shaded and labeled 'Zone de sous-charge'.</p>			
		<p>La disparition de la charge du moteur peut être révélatrice d'un dysfonctionnement du procédé. La protection est activée si :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le couple moteur est inférieur à la courbe de charge définie au paramètre 30.18 UNDERLOAD CURVE.</li> <li>2. Cet état dure depuis plus longtemps que la temporisation définie au paramètre 30.17 UNDERLOAD TIME.</li> <li>3. La fréquence de sortie est supérieure de 10% à la fréquence nominale du moteur.</li> </ol> <p>La fonction de protection suppose que l'entraînement est équipé d'un moteur de puissance nominale.</p> <p>Action en cas de détection de sous-charge.</p> <p>1 = <b>NO</b>           Aucune action demandée                  2 = <b>WARNING</b>   Alarme signalée.                  3 = <b>FAULT</b>      Défaut signalé.</p>			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>17</b>		<b>UNDERLOAD TIME</b>			
Index	Description:	Temporisation pour la logique de sous-charge.			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 600 s	Pré: 600 s	Mise à l'échelle: 1 == 1

<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>			
<b>18</b>		<b>UNDERLOAD CURVE</b>			
Index	Description:	Sélection d'une des 5 courbes de sous-charge pour la protection contre les sous-charges			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 5	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>19</b>		<b>MOTOR PHASE LOSS</b>			
Index	Description:	Définition du mode de fonctionnement en cas de perte de phase moteur. 1 = <b>FAULT</b> fonction activée. 0 = <b>NO</b> fonction non utilisée.			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>20</b>		<b>EARTH FAULT</b>			
Index	Description:	Définition du mode de fonctionnement en cas de défaut de terre. 1 = <b>FAULT</b> Défaut signalé. 0 = <b>WARNING</b> Alarme signalée.			
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: FAULT	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>21</b>		<b>PANEL LOSS</b>			
Index	Description:	Définition du mode de fonctionnement en cas de rupture de la communication avec la micro-console ou le programme DriveWindow. 1 = <b>FAULT</b> Défaut signalé. 2 = <b>NO</b> (aucune action) 3 = <b>LAST SPEED</b> Alarme signalée. L'entraînement continue de fonctionner à la dernière vitesse avant l'alarme.			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: FAULT	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>22</b>		<b>UNDERVOLTAGE CTL</b>			
Index	Description:	Activation du régulateur de sous-tension. Si le niveau de tension c.c. commence à baisser, la référence couple est réduite et le moteur fonctionne en générateur. 1 = <b>ON</b> Régulateur activé. 0 = <b>OFF</b> Régulateur désactivé.			
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: OFF	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>23</b>		<b>OVERVOLTAGE CTL</b>			
Index	Description:	Activation du régulateur de surtension. Le régulateur de surtension augmente le couple dès que la tension du bus c.c. franchit la valeur limite (en général, lorsque le moteur fonctionne en générateur et la section redresseur ne récupère pas l'énergie de freinage ou n'est pas équipée d'un hacheur de freinage avec résistances). 1 = <b>ON</b> Régulateur activé. 0 = <b>OFF</b> Régulateur désactivé (mode normal avec sections redresseurs 4Q.)			
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: ON	Mise à l'échelle: 1 == 1

<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>				
<b>24</b>		<b>PPCC FAULT MASK</b>				
Index	Description:	Vous pouvez masquer la mesure du courant de la carte NINT ou les défauts de communication signalés lorsque la tension du circuit intermédiaire c.c. est coupée, alors que la carte NAMC a une source d'alimentation externe. Un défaut n'est signalé que lorsque le moteur est démarré. Cf. également paramètre <b>31.02 START INHIBIT ALM</b> . 0 = <b>NO</b> Masque de défauts désactivé. 1 = <b>YES</b> Masque de défauts activé.				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>25</b>		<b>EARTH FAULT LEVEL</b>				
Index	Description:	Le niveau de déclenchement sur défaut de terre est réglé via la liaison PPCC au moyen de ce paramètre (onduleurs non raccordés en parallèle R10i, R11i et R12i uniquement). Pour les onduleurs raccordés en parallèle, cette fonction réalise la protection contre le déséquilibre de courant de la sortie de l'onduleur (ex., court-circuit).  0 = fonction désactivée. 1 = 1% de déséquilibre dans le courant total. 2 = 3% de déséquilibre dans le courant total. 3 = 8% de déséquilibre dans le courant total. 4 = 13% de déséquilibre dans le courant total. 5 = 18% de déséquilibre dans le courant total. 6 = 28% de déséquilibre dans le courant total. 7 = 39% de déséquilibre dans le courant total. 8 = 62% de déséquilibre dans le courant total.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 8	Pré: 5	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>26</b>		<b>COMM LOSS RO</b>				
Index	Description:	Commande des sorties logiques en cas de défaut de communication sur CH0, si commandées via ACW. Vous noterez que ce paramètre n'affecte pas la sortie logique DO1. 0 = <b>ZERO</b> Les sorties logiques sont désexcitées. 1 = <b>LAST VALUE</b> L'état des sorties logiques avant le défaut de communication est conservé.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: ZERO	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>27</b>		<b>AI&lt;MIN FUNC</b>				
Index	Description:	Sélection du mode de fonctionnement si le signal en courant sur l'entrée analogique AI2 ou AI3 (ou NAIO, entrée AI2) passe sous 4 mA. La surveillance fonctionne si 4 mA est sélectionné au paramètre 13.06 MINIMUM AI2 ou 13.10 MINIMUM AI3. 1 = <b>FAULT</b> Défaut signalé. 2 = <b>NO</b> (aucune action) 3 = <b>LAST SPEED</b> Alarme signalée. L'entraînement continue de fonctionner à la dernière vitesse avant l'alarme.				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:	

*Limites d'alarme et de défaut de la protection thermique utilisateur (User Mode)*

<b>28</b>		<b>THERM MOD ALM LIM</b>				
Index	Description:	Limite de température d'alarme de la protection thermique modélisée du moteur. Le modèle thermique du moteur est activé au paramètre <b>30.01 MOTOR THERM PMODE</b> et la température calculée est connue au signal <b>1.18 MOTOR TEMP EST</b> .				
unit: °C	type: I	Min: 0 °C	Max: 300 °C	Pré: 90 °C	Mise à l'échelle:	
<b>29</b>		<b>THERM MOD FLT LIM</b>				
Index	Description:	Limite de température de défaut de la protection thermique modélisée du moteur.				
unit: °C	type: I	Min: 0 °C	Max: 300 °C	Pré: 110 °C	Mise à l'échelle:	

<b>30</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>				
<b>30</b> Index	Description:	<b>MOT NOM TEMP RISE</b> Echauffement nominal du moteur à courant nominal. 				
		<b>Nota :</b> Si la plaque signalétique du moteur ABB donne le coefficient <b>MNTRC</b> , multipliez ce coefficient par 80 °C et paramétrez ici le résultat obtenu. Pour des moteurs d'autres fabrications, contactez le constructeur du moteur pour obtenir les données d'échauffement nominal.				
unit: °C	type: R	Min: 0 °C	Max: 300 °C	Pré: 80 °C	Mise à l'échelle: 1 == 1 °C	
<b>31</b> Index	Description:	<b>AMBIENT TEMP</b> Température ambiante type du moteur. Uniquement utilisée avec la protection thermique modélisée du moteur.				
unit: °C	type: R	Min: -40 °C	Max: 100 °C	Pré: 30 °C	Mise à l'échelle: 1 == 1 °C	

*Signal retour température moteur pour le modèle moteur*

<b>32</b> Index	Description:	<b>RS TEMP SCALE</b> Coefficient de réglage fin pour la résistance statorique $R_s$ dépendant de la température et basée sur la mesure de température par sondes PT100 ou le modèle interne de protection thermique du moteur. La résistance totale mesurée inclut le câble moteur et la résistance statorique. Dans le cas d'une mesure par codeur incrémental, 100% de compensation peut souvent être utilisée. Une sous-compensation diminue le couple de démarrage aux températures moteur élevées.				
unit: %	type: R	Min: 0 %	Max: 200%	Pré: 40 %	Mise à l'échelle: 1 == 1 %	

**Groupe 31 Fonctions de défaut**

<b>31</b>	Nom du groupe:	<b>FAULT FUNCTIONS</b>				
<b>01</b> Index	Description:	<b>KLIXON MOT OVER T</b> Mode de fonctionnement en cas d'ouverture du contact de l'entrée logique <b>KLIXON</b> . Cf. Paramètre <b>10.05 KLIXON</b> . 0 = <b>FAULT</b> 1 = <b>ALARM</b>				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>02</b> Index	Description:	<b>START INHIBIT ALM</b> La consignation dans la pile d'alarmes/de défauts de l'alarme de prévention contre la mise en marche intempestive "START INHIBI" (9.04 AW_1 bit 0) peut être désactivée dans ce paramètre. Cette fonction n'a aucune incidence sur les mots d'état ou d'alarme. 0 = <b>OFF</b> 1 = <b>ON</b> (pas de consignation)				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	

### Groupe 35 Commande motoventilateur

<b>35</b>	Nom du groupe:	<b>MOTOR FAN CONTROL</b>			
	Description:	<p>Certains moteurs sont équipés d'un ventilateur externe. Le programme d'application Système de l'ACS 600 inclut une logique de commande et des fonctions de diagnostic pour ce ventilateur. Le départ ventilateur est commandé par une sortie logique du groupe de paramètres 14. FAN ON CMD doit être utilisé comme signal de commande sur la sortie logique. Un signal retour peut être sélectionné au paramètre 10.06 MOTOR FAN ACK.</p>			
<b>01</b>	Index	<b>MOTOR FAN CTRL</b>			
	Description:	<p>Paramètre d'activation des fonctions de diagnostic et de temporisation du motoventilateur au signal ASW2 (8.06), bit 0.</p> <p>1 = <b>OFF</b>                      Fonction de commande et de diagnostic du motoventilateur désactivée.</p> <p>2 = <b>ALARM</b>                    Fonction de commande et de diagnostic du motoventilateur activée. Si le signal retour est perdu, seule l'alarme "MOTOR FAN" est signalée.</p> <p>3 = <b>ALARM/FAULT</b>            Fonction de commande et de diagnostic du motoventilateur activée. Si le signal retour est perdu, l'alarme "MOTOR FAN" est signalée. Si le signal retour n'est pas reçu avant fin de la temporisation 35.04 FAN ACK DELAY, un défaut est signalé et le variateur déclenche.</p>			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>02</b>	Index	<b>FAN ACK DELAY</b>			
	Description:	Temporisation pour le signal retour. La temporisation démarre à l'activation de FAN ON CMD.			
unit: s	type: R	Min: 2 s	Max: 300 s	Pré: 5 s	Mise à l'échelle: 1 == 1s
<b>03</b>	Index	<b>FAN OFF DELAY</b>			
	Description:	Fonction de temporisation de désactivation (OFF) de la commande du départ du motoventilateur. FAN ON CMD est commandé à l'état 'faux' après fin de la temporisation paramétrée ici.			
unit: min	type: R	Min: 0 min	Max: 100 min	Pré: 20 min	Mise à l'échelle: 1 == 1 min
<b>04</b>	Index	<b>FAN ON DELAY</b>			
	Description:	Fonction de temporisation d'activation (ON) de la commande du départ du motoventilateur, depuis la magnétisation du moteur et la commande à l'état 'vrai' de FAN ON CMD.			
unit: s	type: R	Min: 0 s	Max: 100 s	Pré: 0 s	Mise à l'échelle: 1 == 1 s

### Groupe 36 Protection câble moteur

<b>36</b>	Nom du groupe:	<b>MOTOR CABLE PROTECTION</b>				
	Description:	<p>Fonction de protection du câble moteur du programme d'application de l'ACS 600 contre les surcharges (par utilisation d'un modèle thermique). Les pré réglages usine ne provoquent jamais un déclenchement. Pour activer cette fonction, entrez les paramètres du câble.</p> <p>Le modèle thermique du câble moteur est basé sur la mesure du courant et des données de charge connues du câble. Une valeur réelle relative de la sortie du modèle thermique est donnée par le signal <b>1.27 CABLE TEMPERATURE</b>. La valeur 100% correspond à la limite de déclenchement.</p>				
<b>01</b>		<b>CABLE NOM CURRENT</b>				
Index	Description:	<p>Courant continu admissible du câble moteur, avec prise en compte d'éventuels facteurs de limitation liés à l'environnement (température ambiante, distances de séparation des autres câbles, etc.). Cf. données techniques du fabricant de câbles.</p> <p><b>Les valeurs paramétrées prennent effet uniquement à la mise sous tension suivante de la carte NAMC.</b></p>				
unit: A	type: RI	Min: 0 A	Max: 10000 A	Pré: 9999.9 A	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>02</b>		<b>CABLE TEMP CONST</b>				
Index	Description:	<p>Temps de charge admissible du câble moteur en secondes par la charge <math>\sqrt{2} * \text{CABLE NOM CURRENT}</math>. Cf. données techniques du fabricant de câbles.</p> <p><b>Les valeurs paramétrées prennent effet uniquement à la mise sous tension suivante de la carte NAMC.</b></p>				
unit: s	type: R	Min: 0.1 s	Max: 1000 s	Pré: 8 s	Mise à l'échelle: 10 == 1s	

### Groupe 50 Mesure vitesse

<b>50</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED MEASUREMENT</b>				
	Description:					
<b>01</b>		<b>SPEED SCALING</b>				
Index	Description:	<p>Ce paramètre définit la référence vitesse (en tr/min) qui correspond à la valeur 20000 reçue du système de contrôle-commande ou par les E/S. Ce paramètre ne réalise la mise à l'échelle des signaux réels de vitesse qu'en mode de commande SCALAIRE.</p>				
unit: rpm	type: R	Min: 0 rpm	Max: 100000 rpm	Pré: 1500 rpm	Mise à l'échelle: 15000 = 1500 rpm	
<b>02</b>		<b>SPEED MEAS MODE</b>				
Index	Description:	<p>Sélection du type de signal de mesure du mode codeur incrémental.</p> <p>0 = <b>A_-B DIR</b> fronts positifs pour vitesse ; voie B: sens          1 = <b>A_-_</b> fronts positifs et négatifs pour vitesse; voie B : non utilisée          2 = <b>A_-_B DIR</b> fronts positifs et négatifs pour vitesse ; voie B : sens          3 = <b>A_-B_-_</b> voies A &amp; B: fronts positifs et négatifs pour vitesse et sens</p>				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 3	Pré: 3	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>50</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED MEASUREMENT</b>				
<b>03</b>		<b>SPEED FB SEL</b>				
Index	Description:	Origine de la mesure de vitesse fournie au régulateur de vitesse. 1 = <b>INTERNAL</b> Vitesse réelle interne. 2 = <b>ENCODER</b> Module codeur incrémental (cf. également paramètre 98.01 ENCODER MODULE).				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 2	Pré: 1	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>04</b>		<b>ENCODER PULSE NR</b>				
Index	Description:	Nombre de points/tour du codeur incrémental.				
unit:	type: R	Min: 1	Max: 30000	Pré: 2048	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>05</b>		<b>ENCODER ALM/FLT</b>				
Index	Description:	Action en cas d'erreur de mesure de vitesse. 1 = <b>FAULT</b> Déclenchement sur défaut du variateur 0 = <b>ALARM</b> Alarme signalée et l'entraînement continue de fonctionner en suivant la vitesse réelle interne.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: ALARM	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>06</b>		<b>SP ACT FILT TIME</b>				
Index	Description:	Constante de temps du filtre de vitesse réelle de premier ordre.				
unit: ms	type: R	Min: 0 ms	Max: 999999 ms	Pré: 4 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	
<b>07</b>		<b>POS COUNT MODE</b>				
Index	Description:	Le logiciel du compteur de position compte les impulsions du codeur incrémental et fonctionne selon deux modes : 1 = <b>PULSE EDGES</b> Le logiciel compte les deux fronts des impulsions. Les valeurs réelles peuvent être lues dans les signaux 3.07 POS COUNT LOW et 3.08 POS COUNT HIGH 2 = <b>ROUND&amp;DEG</b> Le logiciel compte un certain nombre de tours de l'arbre moteur et l'angle de l'arbre en degrés. Les valeurs réelles peuvent être lues dans les signaux 3.09 POS COUNT DEGREES et 3.10 POS COUNT ROUNDS Le compteur de position est commandé par les bits 9 à 11 de 7.02 AUX CONTROL WORD et l'état peut être connu au bit 5 de 8.02 AUX STATUS WORD (SYNC_READY). Avec le logiciel d'application du système de contrôle-commande, vous pouvez créer une fonction de contrôle de positionnement.				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 1	Pré: ROUND	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>08</b>		<b>POS COUNT INIT LO</b>				
Index	Description:	Valeur initiale du mot de poids faible du compteur de position lorsque le mode PULSE EDGES est sélectionné au paramètre précédent.				
unit:	type: PB	Min: 0	Max: 65536	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>09</b>		<b>POS COUNT INIT HI</b>				
Index	Description:	Valeur initiale du mot de poids fort du compteur de position lorsque le mode PULSE EDGES est sélectionné au paramètre précédent.				
unit:	type: PB	Min: 0	Max: 65536	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>10</b>		<b>ABOVE SPEED LIMIT</b>				
Index	Description:	Dès que la vitesse réelle a atteint la valeur de ce paramètre, le bit 10 de 8.01 MAIN STATUS WORD est mis à 1.				
unit: rpm	type: R	Min: Cf. 20.01	Max: Cf. 20.02	Pré: 0	Mise à l'échelle: Cf. 50.01	
<b>11</b>		<b>ENCODER DELAY</b> (disponible dans prg. vers. 5.1x)				
Index	Description:	Temporisation de non-réception d'impulsion codeur, avec le variateur simultanément à la limite de couple ou de courant, avant signalisation d'une alarme ou d'un défaut. En réglant ce paramètre sur 0, vous désactivez la fonction à la limite de couple ou de courant.				
unit: ms	type: R	Min: 0	Max: 50000	Pré: 1000	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	
<b>12</b>		<b>MOTOR SP FILT TIME</b> (disponible dans prg. ver 5.2x)				
Index	Description:	Constante de temps de filtre pour le signal de surveillance <b>1.01 MOTOR SPEED FILT</b> .				
unit: ms	type: R	Min: 2 ms	Max: 20000 ms	Pré: 500 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms	



<b>50</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED MEASUREMENT</b>			
<b>13</b>		<b>ZERO DETECT DELAY</b>			
Index:	Description:	<p>Ce paramètre permet d'obtenir les meilleures performances possibles aux basses vitesses lorsqu'un codeur incrémental est utilisé et qu'aucune impulsion n'est reçue au cours du cycle de mesure de 1 ms.</p> <p>Le niveau "basses vitesses" dépend du type de codeur utilisé. Par exemple, si le nombre d'impulsions du codeur est 2048 avec les deux fronts des voies A et B calculés, on a 8192 impulsions/tour. Donc, au moins une impulsion/milliseconde est reçue à 7,3 tr/min (1 impulsion / ms <math>\Rightarrow</math> 1000 impulsions/s <math>\Rightarrow</math> 1000/8192 tr/s <math>\approx</math> 7,3 tr/min. Ainsi, 4 ms entre les impulsions correspondent à 1,8 tr/min et 80 ms à 0,09 tr/min.</p> <p>Exemple de paramétrage: 50.13 = 250 ms, 50.14 = 4 ms, référence vitesse constante.</p> <p>Après réception d'une impulsion, la vitesse mesurée est calculée et l'action P de la régulation de vitesse est réglée à une valeur en relation avec l'erreur de vitesse. Lorsqu'aucune impulsion n'est reçu en 1 ms, la vitesse mesurée et l'action P (du fait de la référence vitesse constante) sont maintenues. Après écoulement du délai <b>SPEED HOLD TIME</b>, l'action P est forcée à zéro pour éviter que la régulation de vitesse ne soit basée sur une valeur de mesure de vitesse absolue. Après écoulement de la tempo <b>ZERO DETECT DELAY</b>, on suppose que la vitesse est nulle, entraînant la mise à zéro de la vitesse mesurée et autorisant l'utilisation de l'action P.</p> <p>Après l'impulsion suivante, la vitesse mesurée est recalculée et l'action P reprise. Celle-ci est à nouveau supprimée après le délai <b>SPEED HOLD TIME</b>. La vitesse mesurée n'est plus remise à zéro, car une nouvelle impulsion arrive avant la tempo <b>ZERO DETECT DELAY</b>.</p> <p>Le temps entre les impulsions 3 et 4 est encore plus long que le temps <b>SPEED HOLD TIME</b> et l'action P est forcée à zéro.</p> <p>Le temps entre les impulsions 4 et 5 est déjà trop court de sorte que ni l'action P, ni la vitesse mesurée ne sont forcées à zéro.</p>			
		<p>The diagram shows three horizontal axes. The top axis, 'Fronts impulsions codeur', shows five vertical pulses labeled 1 through 5. The middle axis, 'Vitesse mesurée', shows a step function that increases at each impulse and remains constant until a time interval <math>t_1</math> (ZERO DETECT DELAY) after the last impulse, then drops to zero. The bottom axis, 'Action P du régulateur de vitesse', shows a signal that is high during the <math>t_2</math> (SPEED HOLD TIME) interval after each impulse and then drops to zero. A legend on the right indicates <math>t_1 = \text{zero detect}</math> and <math>t_2 = \text{speed hold}</math>.</p>			
		<p><i>Figure 1 : ZERO DETECT DELAY = 250ms (<math>t_1</math>) et SPEED HOLD TIME = 4ms (<math>t_2</math>).</i></p>			
		<p>Avec la configuration de la figure 1, la tempo ZERO DETECT DELAY est longue et donne une mesure de vitesse précise. Le temps <b>SPEED HOLD TIME</b> court maintient la stabilité de la régulation de vitesse dans de nombreux cas, car le régulateur de vitesse n'est pas affectée par l'échantillon de mesure de vitesse antérieur. D'un autre côté, si l'action P est très importante, en la forçant en zéro, vous obtenez des échelons de couple indésirables. Les valeurs de réglage dépendent des jeux mécaniques. Par conséquent, après augmentation de ces valeurs, vérifiez que la valeur de couple réelle est encore admissible.</p>			
unit: ms	type: I	Min: 1 ms	Max: 2000 ms	Pré: 4 ms	Mise à l'échelle:

<b>50</b>	Nom du groupe:	<b>SPEED MEASUREMENT</b>								
<b>14</b>		<b>SPEED HOLD TIME</b>								
Index:	Description:	Le délai après l'action P de la régulation de vitesse est forcé à zéro, s'il est écoulé et qu'aucune impulsion nouvelle n'est reçue après le dernier échantillon. En augmentant la valeur, vous augmentez l'incidence de l'action P aux basses vitesses du fait du délai d'incidence plus long de l'action P. Des oscillations peuvent survenir si le délai est trop long. Cf. description du Par. 50.13 ZERO DETECT DELAY supra. <b>Nota</b> : La valeur de SPEED HOLD TIME <= ZERO DETECT DELAY.								
Unit:	ms	type:	I	Min:	Cf. 50.13	Max:	2000 ms	Pré:	4 ms	Mise à l'échelle:

### Groupe 51 Coupleur maître (coupleur réseau)

<b>51</b>	Nom du groupe:	<b>MASTER ADAPTER</b>								
	Description:	Groupe de paramètres de communication pour un module coupleur réseau. Les noms des paramètres sont copiés du module lorsque la liaison avec le variateur est activée au paramètre 98.02 COMM MODULE. Cf. manuel du module.  <b>Nota</b> : Toute modification apportée à ces paramétrages ne prend effet qu'à la mise sous tension suivante du module coupleur.								
<b>01</b>		<b>FIELD BUS PAR1</b> (Type de module et version programme)								
Index	Description:									
unit:		type:	R	Min:		Max:		Pré:		Mise à l'échelle:
<b>02...15</b>		<b>FIELD BUS PAR2...15</b> (varient selon le type de module)								
Index	Description:									
unit:		type:	R	Min:		Max:		Pré:		Mise à l'échelle:

### Groupe 70 Liaison DDCS

<b>70</b>	Nom du groupe:	<b>DDCS CONTROL</b>									
	Description:	Paramétrage des voies de la liaison DDCS.									
<b>01</b>		<b>CH0 NODE ADDR</b>									
Index	Description:	Adresse de la voie 0 (CH0). Sur une liaison DriveBus avec AC 80, les adresses des variateurs vont de 1 à 12. L'adresse du variateur est la valeur saisie sur la borne DRNR de l'élément ACSRX. Si vous utilisez le système APC2, l'adresse doit être 1.  Dans une liaison Optical ModuleBus, la valeur CH0 NODE ADDR est calculée à partir de la valeur de la borne POSITION de l'élément de base de données DRIENG comme suit : 1. Multipliez les centaines de la valeur de la borne POSITION par 16. 2. Ajoutez les dizaines et les unités de la valeur de la borne POSITION au résultat. Exemple : si la valeur de la borne POSITION de l'élément de base de données DRIENG est 101, le paramètre 70.01 doit être réglé sur $16 \times 1 + 1 = 17$ .									
unit:		type:	R	Min:	0	Max:	125	Pré:	1	Mise à l'échelle:	1 == 1
<b>02</b>		<b>CH0 LINK CONTROL</b>									
Index	Description:	Contrôle de l'intensité sur la voie 0 de DDCS pour les LED de transmission. Ce paramètre peut être utilisé dans certains cas pour optimiser les performances de la liaison.									
unit:		type:	R	Min:	1	Max:	15	Pré:	10	Mise à l'échelle:	1 == 1

<b>70</b>	Nom du groupe:	<b>DDCS CONTROL</b>			
<b>03</b>		<b>CH0 BAUD RATE-</b>			
Index	Description:	Vitesse de transmission sur la voie 0. Ce paramètre doit être réglé sur 4 Mbit/s, lorsque les modules de communication FCI et FBA sont utilisés. Dans les autres cas, le système de contrôle-commande règle automatiquement la vitesse de transmission. 0 = <b>8 Mbit/s</b> 1 = <b>4 Mbit/s</b> 2 = <b>2 Mbit/s</b> 3 = <b>1 Mbit/s</b>			
unit: Mbit/s	type: I	Min: 1 Mbit/s	Max: 8 Mbit/s	Pré: 4 Mbit/s	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>04</b>		<b>CH0 TIMEOUT</b>			
Index	Description:	Temporisation de signalisation d'un défaut de communication. Le temps est comptabilisé à partir du moment où la liaison n'actualise pas le message. En réglant ce paramètre sur 0, vous désactivez la fonction.			
unit: ms	type: R	Min: 0 ms	Max: 60000 ms	Pré: 100 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1 ms
<b>05</b>		<b>CH0 COM LOSS CTRL</b>			
Index	Description:	Paramètre de définition du mode de fonctionnement de l'entraînement en cas de défaut de communication sur la voie CH0. Cf. également Paramère 30.26 COM LOSS RO.  1 = <b>STOP RAMPNG</b> Arrêt sur rampe. Le temps de décélération est défini au paramètre 22.02 DECELER TIME. 2 = <b>STOP TORQ</b> Arrêt par la limite de couple. 3 = <b>COAST STOP</b> Arrêt en roue libre. 4 = <b>LAST SPEED</b> L'entraînement continue de fonctionner en suivant la dernière référence vitesse, l'alarme CH0 TIME OUT est signalée, et le bit 11 de 9.04 ALARM WORD 2 est mis à 1. 5 = <b>CNST SPEED1</b> L'entraînement continue de fonctionner en suivant la référence vitesse paramétrée dans 23.02 CONST SPEED 1, l'alarme CH0 TIME OUT est signalée et le bit 11 de 9.05 ALARM WORD 2 est mis à 1.			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 5	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>06</b>		<b>CH1 LINK CONTROL</b>			
Index	Description:	Contrôle de l'intensité sur la voie CH1 de DDCS pour les LED de transmission. Cette valeur est réglée par la liaison pour chaque dispositif raccordé. Ce paramètre peut être utilisé dans certains cas pour optimiser les performances de la liaison.			
unit:	type: R	Min: 1	Max: 15	Pré: 10	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>07</b>		<b>CH2 NODE ADDR</b>			
Index	Description:	Adresse de la voie 2 (CH2). Utilisée dans les applications avec plusieurs liaisons point à point entre les cartes NAMC.			
unit:	type: R	Min: 1	Max: 125	Pré: 1	Mise à l'échelle: 1 == 1

<b>70</b>	Nom du groupe:	<b>DDCS CONTROL</b>				
<b>08</b>		<b>CH2 M/F MODE</b>				
Index	Description:					La voie CH2 peut être utilisée pour envoyer la référence couple du variateur Maître à un ou plusieurs variateurs Esclaves. Maître/Esclave (M/F) est une application dans laquelle les machines sont entraînées par plusieurs ACS 600 MultiDrives et les arbres moteurs sont accouplés par un réducteur, une chaîne, une courroie, etc.  1 = <b>NOT IN USE</b>  2 = <b>MASTER</b>  3 = <b>FOLLOWER</b>
						La voie CH2 n'est pas utilisée pour la liaison M/F.  Le variateur est le maître sur la liaison M/F et transmet via la voie CH2 le contenu du dataset 41 (défini aux paramètres 70.09...70.11).  Le variateur est un esclave sur la liaison M/F. La référence couple est lue de l'index 3 du dataset 41 dans TORQ REF A et de l'index 2 dans SPEED REF. Pour une description détaillée, cf. section "Liaison Maître/Esclave".
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>09</b>		<b>MASTER SIGNAL 1</b>				
Index	Description:	Non utilisé. Groupe + Index du signal à envoyer sous forme de message en diffusion générale à l'index 1 du dataset 41 dans les variateurs esclaves. Exemple : le réglage 701 envoi 7.01 MAIN CTRL WORD.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 20000	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>10</b>		<b>MASTER SIGNAL 2</b>				
Index	Description:	Groupe + Index du signal à envoyer sous forme de message en diffusion générale à l'index 2 du dataset 41 dans les variateurs esclaves (référence vitesse). Exemple : le réglage 2301 envoi 23.01 SPEED REF. <b>Nota</b> : Ce paramètre n'est pas utilisé si 70.08 CH2 M/F MODE est réglé sur FOLLOWER.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 20000	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>11</b>		<b>MASTER SIGNAL 3</b>				
Index	Description:	Groupe + Index du signal à envoyer sous forme de message en diffusion générale à l'index 3 du dataset 41 dans les variateurs esclaves (référence couple). Exemple : <b>2.10 TORQ REF3</b> est en général la référence couple envoyée dans <b>25.01 TORQUE REF A</b> des variateurs esclaves. La valeur du paramètre 70.11 est alors 210. <b>Nota</b> : Ce paramètre n'est pas utilisé si 70.08 CH2 M/F MODE est réglé sur FOLLOWER.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 20000	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>12</b>		<b>CH2 LINK CONTROL</b>				
Index	Description:	Contrôle de l'intensité sur la voie CH2 de DDCS pour les LED de transmission. Ce paramètre peut être utilisé dans certains cas pour optimiser les performances de la liaison.				
unit:	type: R	Min: 1	Max: 15	Pré: 10	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>13</b>		<b>CH2 TIMEOUT</b>				
Index	Description:	Temporisation de signalisation d'un défaut de communication. Le temps est comptabilisé à partir du moment où la liaison n'actualise pas le message. Pendant la temporisation, l'alarme CH2 TIME OUT est signalée et le bit 6 de 9.04 ALARM WORD 1 est mis à 1.				
unit: ms	type: R	Min: 0 ms	Max: 60000 ms	Pré: 100 ms	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>70</b>	Nom du groupe:	<b>DDCS CONTROL</b>				
<b>14</b>		<b>CH2 COM LOSS CTRL</b>				
Index	Description:	1 = <b>FAULT</b>  2 = <b>ALARM</b>	Paramètre de définition du mode de fonctionnement de l'entraînement en cas de défaut de communication sur la voie CH2 de la carte NAMC. Déclenchement sur défaut du variateur, signalisation du défaut M/F LINK FAULT et le bit 11 de 9.01 FAULT WORD 1 est mis à 1.  Signalisation de l'alarme M/F LINK ALARM et le bit 11 de 9.04 ALARM WORD 1 est mis à 1.			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 2	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>15</b>		<b>CH3 NODE ADDR</b>				
Index	Description:	Adresse de la voie 3, normalement utilisée pour les programmes d'aide à la mise en route et à la maintenance. Si la voie CH3 de plusieurs variateurs est raccordée en anneau ou en étoile (en utilisant une carte répartiteur), chaque variateur doit être identifié par une adresse unique. <b>La nouvelle adresse ne prend effet qu'à la mise sous tension suivante de la carte NAMC.</b> L'adresse se situe entre 1...75 et 125...254. Les adresses 75...124 sont réservées aux cartes répartiteurs.				
unit:	type: R	Min: 1	Max: 254	Pré: 1	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>16</b>		<b>CH3 LINK CONTROL</b>				
Index	Description:	Contrôle de l'intensité sur la voie CH3 de DDCS pour les LED de transmission. Cette valeur est réglée par la liaison pour chaque dispositif raccordé. Ce paramètre peut être utilisé dans certains cas pour optimiser les performances de la liaison.				
unit:	type: R	Min: 1	Max: 15	Pré: 15	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>17</b>		<b>FOLL SPEED REF</b>				
Index	Description:	Définition de la source de la référence vitesse en mode Maître/Esclave (M/F). 0 = <b>FOLLOWER</b> Référence vitesse reçue dans les datasets 1, 10...24 ou via E/S 1 = <b>MASTER</b> Référence vitesse envoyée dans le dataset 41 à l'esclave.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: FOLLOWER	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>18</b>		<b>FOLL TORQ REF</b>				
Index	Description:	Définition de la source de la référence couple en mode Maître/Esclave (M/F). 0 = <b>FOLLOWER</b> Référence couple reçue dans les datasets 1, 10...24 ou via E/S. 1 = <b>MASTER</b> Référence couple envoyée dans le dataset 41 à l'esclave.				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: MASTER	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>19</b>		<b>CH0 HW CONNECTION</b>				
Index:	Description:	Ce paramètre sert à activer ou désactiver la régénération de l'opto-émetteur CH0 en mode DDCS (Par. 71.01 DRIVEBUS MODE = OFF). Régénération signifie que le variateur renvoie tous les message. Le mode DDCS est généralement utilisé avec les contrôleurs APC2, AC70 et AC450. 0 = <b>RING</b> Régénération activée. Réglage utilisé avec les réseaux en anneau. 1 = <b>STAR</b> Régénération désactivée. Réglage utilisé avec les réseaux en étoile. Généralement sélectionné avec les configurations: AC450 – CI810 – carte(s) répartiteur(s) NDBU-95 – ACS 600. <b>Nota</b> : le réglage de ce paramètre n'a aucun effet en mode DriveBus. Sélectionnez RING si les voies CH0 des cartes NAMC sont raccordées en anneau.				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 1 = STAR	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>70</b>	Nom du groupe:	<b>DDCS CONTROL</b>				
<b>20</b>		<b>CH3 HW CONNECTION</b>				
Index:	Description:	Ce paramètre sert à activer ou désactiver la régénération de l'opto-émetteur CH3. Régénération signifie que le variateur renvoie tous les messages. 0 = <b>RING</b> Régénération activée. Réglage utilisé avec les réseaux en anneau. 1 = <b>STAR</b> Régénération désactivée. Réglage utilisé avec les réseaux en étoile. Généralement sélectionné avec les configurations: DriveWindow (PC) – carte(s) répartiteur(s) NDBU-95 – ACS 600. Sélectionnez RING si les voies CH3 des cartes NAMC sont raccordées en anneau.				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 1 = STAR	Mise à l'échelle: 1 == 1	

### Groupe 71 Liaison DriveBus

<b>71</b>	Nom du groupe:	<b>DRIVEBUS COMM</b>				
	Description:	Paramétrage de la liaison DriveBus sur la voie CH0. Disponible avec la version 5.2 du programme. Non disponible avec les cartes NAMC-03/04.				
<b>01</b>		<b>CH0 DRIVEBUS MODE</b>				
Index	Description:	Sélection du type de liaison sur la voie CH0. La liaison Drivebus est utilisée avec le contrôleur AC 80. <b>Le nouveau paramétrage prend effet uniquement à la mise sous tension suivante de la carte NAMC.</b> 0 = <b>NO</b> Liaison DDCS 1 = <b>YES</b> Liaison DriveBus				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 1 YES	Mise à l'échelle: 1 == 1	

### Groupe 90 Adresses de réception des trames de données (Dataset)

<b>90</b>	Nom du groupe:	<b>D SET REC ADDR</b>				
	Description:	Adresses pour les données reçues du système de contrôle-commande. Format : (x)xyy, où (x)x = groupe, yy = index. Système de contrôle-commande				
<b>01</b>		<b>D SET 10 VAL 1</b>				
Index	Description:	Adresse de réception dataset 10, valeur 1 [temps de rafraîchissement ( <i>Tps raf.</i> ): NAMC-51x : 2 ms].				
Unit:	type: I	Min: 0	Max: 9999	Pré: 701	Mise à l'échelle:	
<b>02</b>		<b>D SET 10 VAL 2</b> Cf. 90.01			Tps raf.: NAMC-51x: 2 ms	
<b>03</b>		<b>D SET 10 VAL 3</b> Cf. 90.01			Tps raf.: NAMC-51x: 2 ms	
<b>04</b>		<b>D SET 12 VAL 1</b> Cf. 90.01			Tps raf.: NAMC-51x: 4 ms	
<b>05</b>		<b>D SET 12 VAL 2</b> Cf. 90.01			Tps raf.: NAMC-51x: 4 ms	
<b>06</b>		<b>D SET 12 VAL 3</b> Cf. 90.01			Tps raf.: NAMC-51x: 4 ms	
<b>07</b>		<b>D SET 14 VAL 1</b> Cf. 90.01			Tps raf.: NAMC-51x: 10 ms	
<b>08</b>		<b>D SET 14 VAL 2</b> Cf. 90.01			Tps raf.: NAMC-51x: 10 ms	

<b>90</b>	Nom du groupe:	<b>D SET REC ADDR</b>	
<b>09</b>		<b>D SET 14 VAL 3</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 10 ms
<b>10</b>		<b>D SET 16 VAL 1</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 10 ms
<b>11</b>		<b>D SET 16 VAL 2</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 10 ms
<b>12</b>		<b>D SET 16 VAL 3</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 10 ms
<b>13</b>		<b>D SET 18 VAL 1</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 100 ms
<b>14</b>		<b>D SET 18 VAL 2</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 100 ms
<b>15</b>		<b>D SET 18 VAL 3</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 100 ms
<b>16</b>		<b>D SET 20 VAL 1</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 100 ms
<b>17</b>		<b>D SET 20 VAL 2</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 100 ms
<b>18</b>		<b>D SET 20 VAL 3</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC-51x: 100 ms

**Groupe 91 Adresses de réception des trames de données (Dataset)**

<b>91</b>	Nom du groupe:	<b>D SET REC ADDR</b>	
	Description:	Adresses pour les données reçues du système de contrôle-commande. Format : (x)xyy, où (x)x = groupe, yy = index.	
<b>01</b>		<b>D SET 22 VAL 1</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>02</b>		<b>D SET 22 VAL 2</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>03</b>		<b>D SET 22 VAL 3</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>04</b>		<b>D SET 24 VAL 1</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>05</b>		<b>D SET 24 VAL 2</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>06</b>		<b>D SET 24 VAL 3</b> Cf. 90.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms

**Groupe 92 Adresses de transmission des trames de données (Dataset)**

<b>92</b>	Nom du groupe:	<b>D SET TR ADDR</b>	
	Description:	Adresses des signaux pour les données transmises au système de contrôle-commande. Format : (x)xyy, où (x)x = groupe, yy = index. Système de contrôle-commande	
<b>01</b>		<b>D SET 11 VAL 1</b>	
Index	Description:	Adresse de transmission du dataset 11, valeur 1 [Temps de rafraîchissement ( <i>Tps raf.</i> ) : NAMC-03:10 ms, NAMC-2x: 2 ms].	
unit:	type: I	Min: 0	Max: 9999
		Pré: 801	Mise à l'échelle:
<b>02</b>		<b>D SET 11 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 2 ms
<b>03</b>		<b>D SET 11 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 2 ms
<b>04</b>		<b>D SET 13 VAL 1</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 4 ms
<b>05</b>		<b>D SET 13 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 4 ms
<b>06</b>		<b>D SET 13 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 4 ms
<b>07</b>		<b>D SET 15 VAL 1</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 10 ms

<b>92</b>	Nom du groupe:	<b>D SET TR ADDR</b>	
<b>08</b>		<b>D SET 15 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 10 ms
<b>09</b>		<b>D SET 15 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 10 ms
<b>10</b>		<b>D SET 17 VAL 1</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 10 ms
<b>11</b>		<b>D SET 17 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 10 ms
<b>12</b>		<b>D SET 17 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 10 ms
<b>13</b>		<b>D SET 19 VAL 1</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 10 ms
<b>14</b>		<b>D SET 19 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>15</b>		<b>D SET 19 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>16</b>		<b>D SET 21 VAL 1</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>17</b>		<b>D SET 21 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>18</b>		<b>D SET 21 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms

### **Groupe 93 Adresses de transmission des trames de données (Dataset)**

<b>93</b>	Nom du groupe:	<b>D SET TR ADDR</b>	
	Description:	Adresses des signaux pour les données transmises au système de contrôle-commande. Format : (x)xyy, où (x)x = groupe, yy = index.	
<b>01</b>		<b>D SET 23 VAL 1</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>02</b>		<b>D SET 23 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>03</b>		<b>D SET 23 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>04</b>		<b>D SET 25 VAL 1</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>05</b>		<b>D SET 25 VAL 2</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms
<b>06</b>		<b>D SET 25 VAL 3</b> Cf. 92.01	Tps raf.: NAMC51x: 100 ms

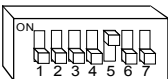
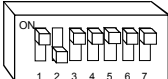

### **Groupe 97 Drive**

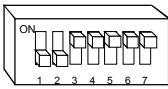
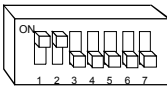
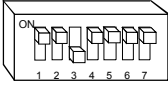
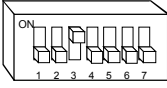
<b>97</b>	Nom du groupe:	<b>DRIVE</b>		
	Description:			
<b>01</b>	Index	<b>DEVICE NAME</b>		
	Description:	Le nom de la section onduleur peut être entré ici avec le programme <i>DriveWindow</i> . Ce nom apparaît sur l'écran "System Configuration" de <i>DriveWindow</i> . Nombre maxi de caractères : 32.		
unit:	type:	String	Min: 0 caract.	Max: 32 caract. Pré: 0 Mise à l'échelle: non

### **Groupe 98 Modules en option**

<b>98</b>	Nom du groupe:	<b>OPTION MODULES</b>		
	Description:	Les modules en option NTAC, NAI0 et NDIO sont raccordés en anneau (avec la carte NIOC) sur la voie CH1 de la carte NAMC. L'adresse de chacun de ces modules est configurée avec leurs commutateurs DIP. (La carte NIOC est toujours identifié par l'adresse 1.) Les modules coupleurs réseau sont raccordés à la voie CH0.		



<b>98</b>	Nom du groupe:	<b>OPTION MODULES</b>			
<b>01</b> Index	Description:	<b>ENCODER MODULE</b>			
		<p>Sélection du module codeur incrémental NTAC-02 ou de l'interface codeur incrémental NIOB-01. Le module est raccordé en série avec la carte NIOC sur la voie CH1. L'adresse du module (16) est configurée avec les commutateurs DIP comme illustré ci-dessous.</p> <p>1 = <b>YES</b> Module codeur incrémental ou interface codeur incrémental NIOB-01 activé.                  0 = <b>NO</b> Module codeur incrémental ou interface codeur incrémental NIOB-01 désactivé.</p> 			
		<b>Nota</b> : Cf. réglage des paramètres du groupe 50 et Par. 98.07.			
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: NO	Mise à l'échelle: 1 == 1
<b>02</b> Index	Description:	<b>COMM MODULE</b>			
		<p>Définition du mode et du dispositif de commande en mode REMOTE.</p> <p>1 = <b>NO</b> Le variateur est commandé par les E/S. Cf. réglage des paramètres du groupe 10.</p> <p>2 = <b>FBA DSET 1</b> Le variateur est commandé via la liaison (voie CH0) en utilisant les datasets 1 et 2. Il s'agit du réglage type en cas d'utilisation d'un module coupleur réseau.</p> <p>3 = <b>FBA DSET10</b> Le variateur est commandé via la liaison (voie CH0) en utilisant les datasets 10 à 33 (Ex. APC2, AC 70, AC 80 : également NPBA-02, NCSA-01).</p>			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 3	Mise à l'échelle:
<b>03</b> Index	Description:	<b>DI/O EXT MODULE 1</b>			
		<p>Le module d'extension d'E/S NDIO 1 peut servir à remplacer des E/S ou à étendre leur nombre. Le module est raccordé à la voie CH1 de la carte NAMC. Son adresse (2) est configurée avec les commutateurs DIP comme illustré ci-dessous.</p> <p>1 = <b>NO</b> Module NDIO 1 non utilisé.</p> <p>2 = <b>REPLACE</b> Module NDIO remplace les E/S DI1, DI2, DO1 et DO2 de NIOC.</p> <p>3 = <b>EXTEND</b> Activation des E/S d'extension : EXT1_DI1, EXT1_DI2, EXT1_DO1 et EXT1_DO2.</p>   <p>S7:                  Circuit de filtrage DI1 activé (préréglage usine)                  Circuit de filtrage DI1 désactivé</p>			
		<b>Nota</b> : le circuit de filtrage de DI1 doit être activé si la tension c.a. est raccordée sur DI1.			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:

<b>98</b>	Nom du groupe:	<b>OPTION MODULES</b>			
<b>04</b> Index	Description:	<p><b>D/O EXT MODULE 2</b></p> <p>Le module d'extension d'E/S NDIO 2 peut servir à rempalcer des E/S ou à étendre leur nombre. Le module est raccordé à la voie CH1 de la carte NAMC. Son adresse (3) est configurée avec les commutateurs DIP comme illustré ci-dessous.</p> <p>1 = <b>NO</b>            Module NDIO 2 non utilisé.                  2 = <b>REPLACE</b>    Module NDIO remplace les E/S DI3, DI4, et DO3 de NIOC. EXT2_DO1 activée.                  3 = <b>EXTEND</b>     Activation des E/S d'extension : EXT2_DI1, EXT2_DI2, EXT2_DO1 et EXT2_DO2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>NDIO-01</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>NDIO-02</b></p>  </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>S7: Circuit de filtrage DI1 activé (préréglage usine) Circuit de filtrage DI1 désactivé</p> </div> </div> <p><b>Nota</b> : le circuit de filtrage de DI1 doit être activé si la tension c.a. est raccordée sur DI1.</p>			
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:
<b>5</b> Index	Description:	<p><b>D/O EXT MODULE 3</b></p> <p>Le module d'extension d'E/S NDIO 3 peut servir à remplacer des E/S ou à étendre leur nombre. Le module est raccordé à la voie CH1 de la carte NAMC. Son adresse (4) est configurée avec les commutateurs DIP comme illustré ci-dessous.</p> <p>1 = <b>NO</b>            Module NDIO 3 non utilisé.                  2 = <b>REPLACE</b>    Le module NDIO remplace les entrées DI5, DI6 de NIOC. EXT3_DO1 et EXT3_DO2 sont activées.                  3 = <b>EXTEND</b>     Activation des E/S d'extension : EXT3_DI1, EXT3_DI2, EXT3_DO1 et EXT3_DO2.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>NDIO-01</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>NDIO-02</b></p>  </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>S7: Circuit de filtrage DI1 activé (préréglage usine) Circuit de filtrage DI1 désactivé</p> </div> </div> <p><b>Nota</b> : le circuit de filtrage de DI1 doit être activé si la tension c.a. est raccordée sur DI1.</p>			
Unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:



**Analogue I/O in v. 6.x of System Application with NIOB-01 / NBIO-21**

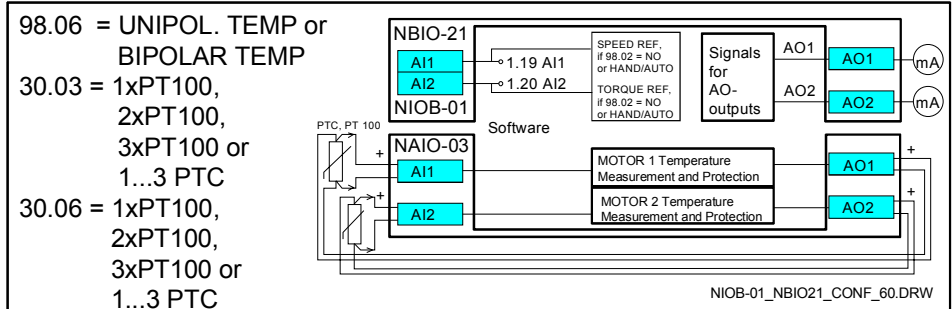
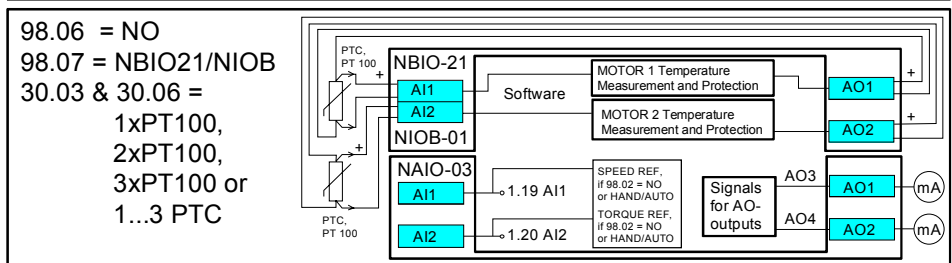
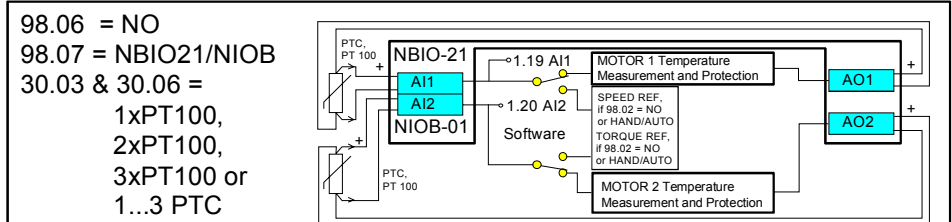
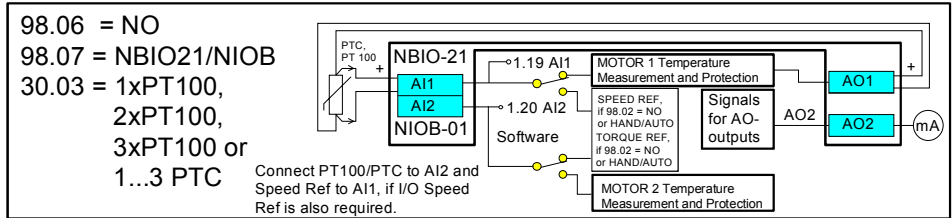
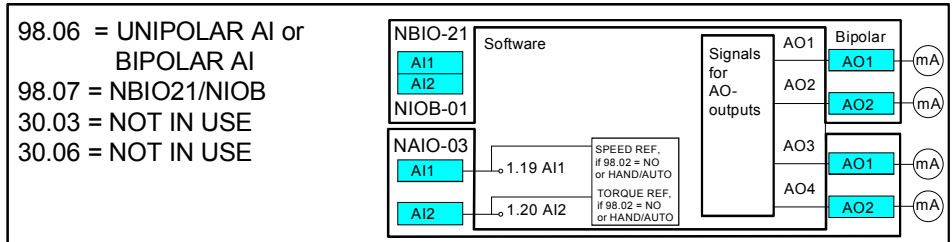
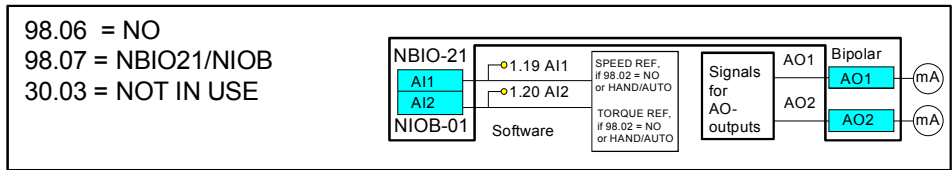


Figure 5 - 3 Ex. de configuration des E/S analog. de la carte d'E/S de base NBIO-21 ou NBIO avec les paramétrages correspondants.

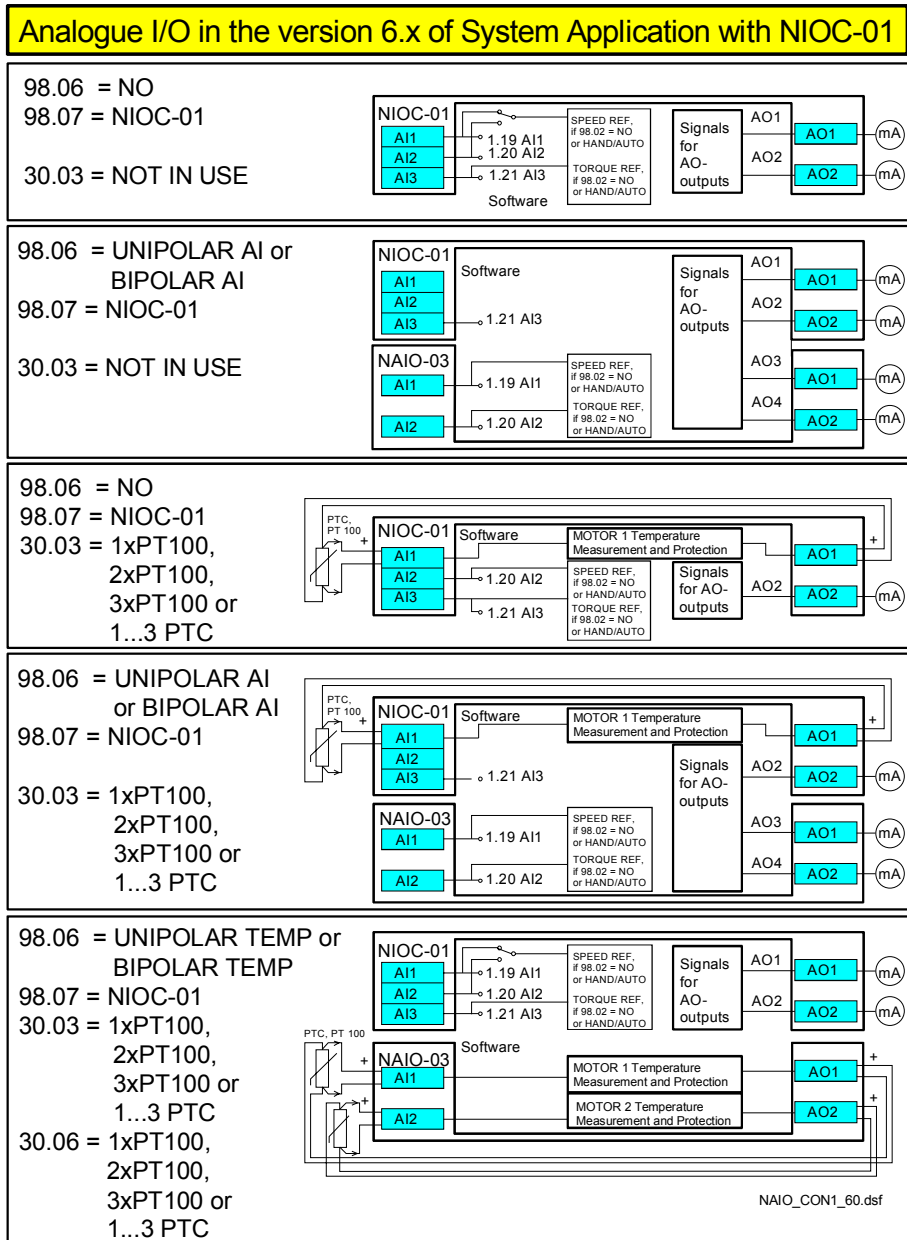


Figure 5 - 4 Ex. de configuration des E/S analog. de la carte d'E/S de base NIOC-01 avec les paramétrages correspondants.

**Groupe 99**  
**Données**  
**d'initialisation**



**NOTA :** Le variateur ne démarrera pas si les pré-réglages usine des Données d'initialisation ne sont pas modifiés ou si l'intensité nominale du moteur est trop réduite par rapport à celle du variateur.

**MISE EN GARDE !** Toute inadéquation entre les Données d'initialisation et les caractéristiques du moteur et de la machine entraînée est susceptible de donner lieu à des dysfonctionnements, d'affecter la précision de la commande et d'endommager l'équipement.

Si plusieurs moteurs sont raccordés à l'ACS 600, certains réglages supplémentaires sont nécessaires lors de l'initialisation. Pour des informations complémentaires, contactez votre correspondant ABB.

**NOTA :** Toute modification de la valeur d'une donnée d'initialisation 99, annule d'office le résultat de l'exécution antérieure de la fonction d'identification moteur !

<b>99</b>	Nom du groupe:	<b>START UP-DATA</b>				
	Description:	Paramétrage des données caractéristiques du moteur.				
<b>01</b>	Index	<b>LANGUAGE</b>				
	Description:	Si vous sélectionnez English AM(eric), l'unité de puissance est le HP au lieu du kW. 0 = <b>ENGLISH</b> 1 = <b>ENGLISH AM</b> 2 = <b>DEUTSCH</b> disponible à partir de la version 5.2 3 = <b>ITALIANO</b> non disponible 4 = <b>ESPAÑOL</b> non disponible 5 = <b>PORTUGUÊS</b> non disponible 6 = <b>NEDERLANDS</b> non disponible 7 = <b>FRANÇAIS</b> non disponible 8 = <b>DANSK</b> non disponible 9 = <b>SUOMI</b> non disponible 10 = <b>SVENSKA</b> non disponible				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 10	Pré: 0	Mise à l'échelle:	
<b>02</b>	Index	<b>MOTOR NOM VOLTAGE</b>				
	Description:	Tension nominale du moteur reprise de sa plaque signalétique. L'ACS 600 ne démarrera pas si cette valeur n'est pas paramétrée. <b>Nota :</b> Il est interdit de raccorder un moteur de tension nominale inférieure à 1/2 * UN ou supérieure à 2 * UN de l'ACS 600.				
unit: V	type: R	Min: 207 V	Max: 830 V	Pré: 0 V	Mise à l'échelle: 1 == 1V	
<b>03</b>	Index	<b>MOTOR NOM CURRENT</b>				
	Description:	Intensité nominale du moteur. Si plusieurs moteurs sont raccordés au variateur, il s'agit de l'intensité totale des moteurs.				
unit: A	type: R	Min: 0 A	Max:	Pré: 0 A	Mise à l'échelle: 10 == 1A	
<b>04</b>	Index	<b>MOTOR NOM FREQ</b>				
	Description:	Fréquence nominale du moteur reprise de sa plaque signalétique. <b>Nota :</b> Si la fréquence nominale du moteur est supérieure à 50 Hz, les limites de vitesse en mode DTC ou les limites de fréquence en mode SCALAR doivent être paramétrées avant d'exécuter la fonction d'identification moteur (ID Run). Cf. groupe 20 DTC mode ou groupe 29 (SCALAR control mode).				
unit: Hz	type: R	Min: 8 Hz	Max: 300 Hz	Pré: 50 Hz	Mise à l'échelle: 100 == 1 Hz	

<b>99</b>	Nom du groupe:	<b>START UP-DATA</b>				
<b>05</b>		<b>MOTOR NOM SPEED</b>				
Index	Description:	Vitesse nominale du moteur reprise de sa plaque signalétique.				
unit: rpm	type: R	Min: 1 rpm	Max: 18000 rpm	Pré: 1 rpm	Mise à l'échelle: 1 == 1 rpm	
<b>06</b>		<b>MOTOR NOM POWER</b>				
Index	Description:	Puissance nominale du moteur reprise de sa plaque signalétique. Si plusieurs moteurs sont raccordés au variateur, il s'agit de la puissance totale des moteurs. Vous devez également régler le paramètre 99.12 MOTOR NOM COS FIL.				
unit: kW	type: R	Min: 0 kW	Max: 9000 kW	Pré: 0 kW	Mise à l'échelle: 10 == 1 kW	
<b>07</b>		<b>MOTOR ID RUN</b>				
Index	Description:	<p>Paramètre d'exécution de la fonction d'identification moteur. Avec cette fonction, le variateur s'auto-configure en identifiant les caractéristiques du moteur pour optimiser sa commande. L'exécution de la fonction ID Run prend environ une minute.</p> <p>La fonction ID Run ne peut être exécutée si le mode SCALAR est sélectionné (paramètre 99.08 réglé sur SCALAR).</p> <p><b>Nota</b> : Standard ou Reduced sera sélectionné si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le moteur doit fonctionner proche de la vitesse nulle</li> <li>le moteur doit fonctionner à des valeurs de couple supérieures à son couple nominal dans une large plage de vitesse et sans codeur incrémental.</li> </ul> <p><b>Nota</b> : Vérifiez le sens de rotation du moteur avant de lancer l'exécution de la fonction d'identification moteur. Le moteur tournera en sens avant pendant le déroulement de la fonction.</p> <p><b>Mise en garde !</b> Pendant l'exécution de la fonction, le moteur atteindra 50% à 80% de sa vitesse nominale. VOUS DEVEZ VOUS ASSURER QUE LE MOTEUR PEUT FONCTIONNER EN TOUTE SECURITE AVANT DE LANCER LA PROCEDURE D'IDENTIFICATION MOTEUR !.</p> <p>1 = <b>NO</b>                      La fonction n'est pas exécutée. Si une identification moteur n'a pas encore été exécutée ou si une des données moteur a été modifiée, le moteur démarrera avec le mode <b>FIRST START</b> après réception du signal de commande DEMARRAGE. La phase de magnétisation c.c. dure beaucoup plus longtemps que le démarrage normal car la résistance statorique et d'autres pertes électriques sont d'abord identifiées et enregistrées en mémoire FPRM.</p> <p>2 = <b>STANDARD</b>            L'identification standard est celle qui optimise au mieux la précision de la commande du moteur par le variateur. Le moteur doit être désaccouplé de la machine entraînée avant d'exécuter l'identification standard.</p> <p>3 = <b>REDUCED</b>            Cette procédure d'identification sera sélectionnée uniquement si le moteur ne peut être désaccouplé de la machine entraînée. Elle sera également sélectionnée pour les applications où les pertes mécaniques sont supérieures à 20% (la charge ne peut être déconnectée) ou si aucune réduction de flux n'est autorisée (dispositifs auxiliaires raccordés en parallèle avec le moteur) pendant le fonctionnement du moteur.</p>				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 3	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>08</b>		<b>MOTOR CTRL MODE</b>				
Index	Description:	<p>Sélection du mode de commande du moteur.</p> <p>1 = <b>SCALAR</b>            Mode de contrôle scalaire.</p> <p>0 = <b>-DTC-</b>            Mode de contrôle direct de couple.</p> <p>Lorsque plusieurs moteurs sont raccordés à l'ACS 600, certaines restrictions s'imposent à l'utilisation du mode DTC. Pour toute information, contactez votre correspondant ABB.</p>				
unit:	type: B	Min:	Max:	Pré: DTC	Mise à l'échelle: 1 == 1	

<b>99</b>	Nom du groupe:	<b>START UP-DATA</b>				
<b>09</b> Index	Description:	<b>APPLIC RESTORE</b> Récupération des paramétrages du macroprogramme USER MACRO 1, USER MACRO 2 ou FACTORY en fonction du réglage du paramètre 99.11 APPLICATION MACRO sauf paramètres du groupe 99. 1 = <b>YES</b> Récupération des valeurs pré-réglées en usine. 0 = <b>NO</b>				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0	Mise à l'échelle: 1 == 1	
<b>10</b> Index	Description:	<b>DRIVE ID NUMBER</b> Paramètre utilisé par le système de contrôle-commande pour vérifier que les câbles optiques raccordés aux variateurs sont de types corrects. Ce paramètre exige l'utilisation de fonctions du système de contrôle-commande.				
unit:	type: I	Min: 0	Max: 32767	Pré: 0	Mise à l'échelle:	
<b>11</b> Index	Description:	<b>APPLICATION MACRO</b> Sélection du macroprogramme d'application à utiliser. Outre le macroprogramme présélectionné en usine (FACTORY), deux macroprogrammes utilisateur (USER) peuvent être sélectionnés.  Outre le macroprogramme FACTORY, l'utilisateur peut créer deux macroprogrammes avec ses propres réglages (USER 1 SAVE ou USER 2 SAVE), et les charger (USER 1 LOAD ou USER 2 LOAD).  Si User Macro 1 ou 2 est utilisé, les paramétrages sauvegardés en dernier sont récupérés. Par ailleurs, vous récupérez également les réglages résultant de la dernière exécution de la fonction d'identification moteur. Exception : les réglages des paramètres 16.05 et 99.11 restent inchangés.  <b>Nota :</b> La fonction de sauvegarde (Back-Up) du programme DriveWindow ne sert qu'à sauvegarder le User Macro actif s'il est appelé ; ainsi les deux User Macros peuvent être sauvegardés séparément. Le macroprogramme peut être modifié par le système de contrôle-commande en utilisant le bit 12 de AUX CTRL WORD 27.03. Cf. également paramètre 16.05 USER MACRO CHG. L'état du macroprogramme actif peut être connu aux bits 14 et 15 de 8.02 AUX STATUS WORD.  1 = <b>FACTORY</b> Les pré-réglages usine sont récupérés et sauvegardés en mémoire FEPROM. 2 = <b>USER 1 LOAD</b> Macropr. Utilisateur1 (User Macro1) chargé en mémoire RAM. 3 = <b>USER 1 SAVE</b> Macropr. Utilisateur1 (User Macro1) chargé en mémoire FEPROM. 4 = <b>USER 2 LOAD</b> Macropr. Utilisateur2 (User Macro2) chargé en mémoire RAM. 5 = <b>USER 2 SAVE</b> Macropr. Utilisateur2 (User Macro2) chargé en mémoire FEPROM.				
unit:	type: I	Min: 1	Max: 5	Pré: 1	Mise à l'échelle:	
<b>12</b> Index	Description:	<b>MOTOR NOM COS FII</b> (disponible avec vers. logicielle 5.1x) Cos φ repris de la plaque signalétique du moteur.				
unit:	type: R	Min: 0	Max: 1	Pré: 0.7	Mise à l'échelle: 100 == Cos φ 1	
<b>13</b> Index	Description:	<b>POWER IS GIVEN</b> (disponible avec vers. logicielle 5.1x) La fonction d'identification moteur (ID Run/first start) peut être exécutée en utilisant soit la valeur de puissance, soit la valeur de Cos φ du moteur. Cos φ est conseillée. Vous utiliserez la valeur de puissance si le Cos φ est inconnu. 0 = <b>COSFII</b> 1 = <b>POWER</b>				
unit:	type: B	Min: 0	Max: 1	Pré: 0 COSFII	Mise à l'échelle: 1 == 1	



## Chapitre 6 - Micro-console CDP 312

### Introduction

Dans ce chapitre, nous décrivons l'utilisation de la micro-console CDP 312 pour le paramétrage de l'ACS 600.

L'utilisateur configure l'ACS 600 en fonction des spécificités de son application avec une série de paramètres. Nous décrivons ci-après le mode de fonctionnement de la micro-console CDP312 et son utilisation pour modifier les paramétrages, afficher les valeurs réelles et commander le ou les ACS 600.

### Liaison avec la micro-console

La micro-console CDP312 est reliée au variateur par un bus Modbus. Il s'agit du protocole de communication commun à l'ensemble des produits vitesse variable d'ABB. Le débit est de 9600 bits/s et jusqu'à 31 variateurs et une micro-console peuvent être raccordés à ce bus. Chaque élément (station) doit être identifié par une adresse qui lui est propre.

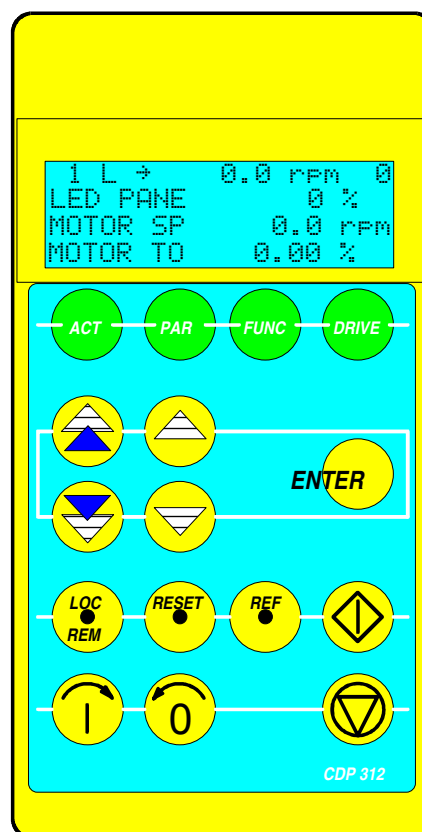


Figure 6 - 1 Micro-console CDP 312

**Afficheur** L'afficheur à cristaux liquides comporte 4 lignes de 20 caractères.

Le choix de la langue se fait au moment de l'initialisation, au moyen du paramètre 99.1, LANGUAGE. Un groupe de quatre langues, sélectionné par le client, a été préchargé en usine dans la mémoire de l'ACS 600.

**Touches de la micro-console** Ce sont des boutons-poussoirs plats repérés par un nom ou un symbole, qui permettent de gérer les fonctions du variateur, de sélectionner et de modifier les réglages des paramètres ou des macroprogrammes.

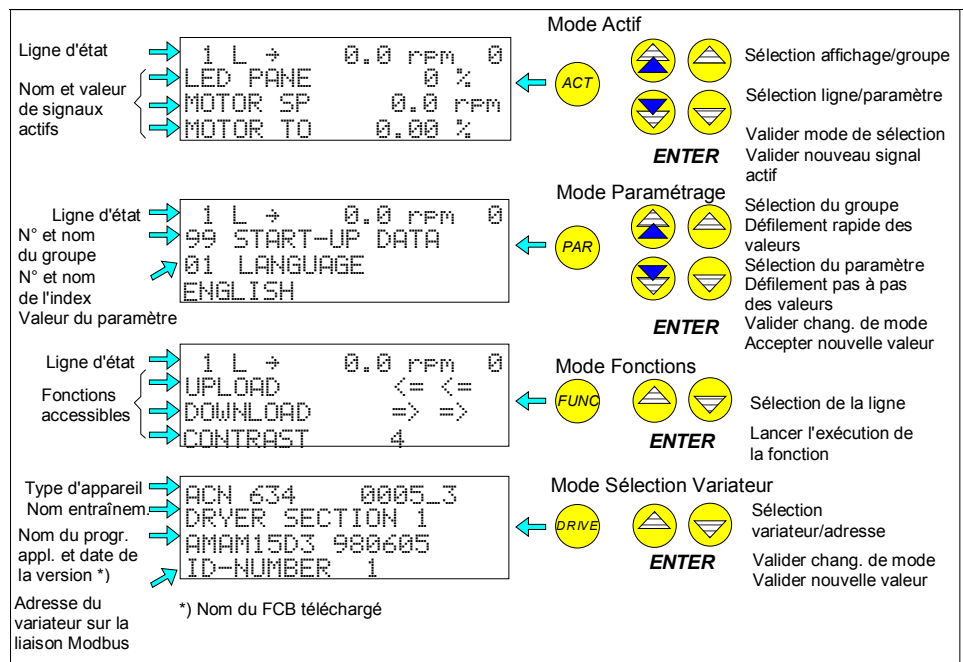


Figure 6 - 2 Types d'information affichés et touches de la micro-console

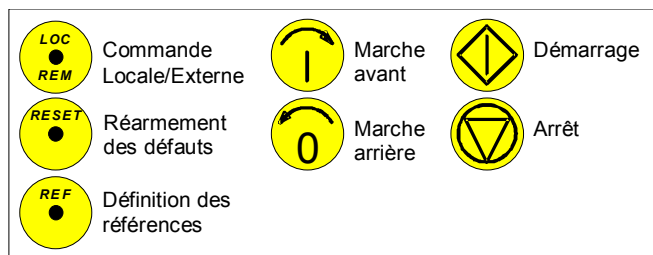


Figure 6 - 3 Touches de commande de la micro-console

## La micro-console

Cette section décrit le fonctionnement de la micro-console CDP 312.

### Les différents modes de la micro-console

La micro-console CDP 312 fonctionne en quatre modes distincts : le Mode Actif, le Mode Paramétrage, le Mode Fonctions et le Mode Sélection Variateur. En plus de ces différents modes de fonctionnement, un affichage spécial d'identification apparaît au moment où la micro-console est raccordée à la liaison. Cet affichage ainsi que les modes de fonctionnement sont décrits ci-après.

#### Affichage d'identification

Lorsque la micro-console est raccordée à la liaison pour la première fois ou à la mise sous tension du variateur, l'affichage d'identification apparaît indiquant le type de micro-console et le nombre de variateurs raccordés à la liaison.

**Nota :** La micro-console peut être raccordée au variateur avec celui-ci sous tension.

```
ACN 634 0005_L3
ID NUMBER 1
```

Après deux secondes, cet affichage laisse la place à l'affichage des Signaux Actifs du variateur.

#### Mode Actif

Ce mode donne accès à deux fonctions : Affichage Signaux Actifs et Affichage Historique des Défauts. L'Affichage Signaux Actifs apparaît le premier lorsque vous passez en Mode Actif, sauf si le variateur est en défaut, auquel cas l'Affichage Historique des Défauts s'affiche le premier.

La micro-console revient automatiquement en Mode Actif après une minute sans action sur une touche de sélection d'un autre mode (sauf si vous vous trouvez en Affichage Etat en Mode Sélection Variateur et en Mode Affichage Défauts).

En Mode Actif, vous pouvez afficher simultanément trois signaux actifs.

L'Historique des Défauts fournit des informations sur les 16 derniers défauts survenus dans l'ACS 600. Le nom du défaut ainsi que la durée totale sous tension sont affichés. Si le contrôleur APC2 est raccordé au variateur (voie 0 de DDCS), cette durée s'affichera dans le champ Date au lieu du temps de mise sous tension.

Le tableau suivant décrit les événements qui sont consignés dans l'Historique des Défauts ainsi que les informations affichées.

Événement	Informations affichées	Contenu de l'affichage :
Défaut détecté par l'ACS 600	Numéro de l'événement. Nom du défaut précédé du signe "+". Durée totale sous tension ou date et heure actualisées par le système de contrôle-commande.	<pre> 1 L →    0.0 rpm 0 2 LAST FAULT +OVERCURRENT 12 H 49 MIN 10 S                     </pre>
Défaut réarmé par l'utilisateur.	Numéro de l'événement. Message "-RESET FAULT" affiché. Durée totale sous tension ou date et heure actualisées par le système de contrôle-commande.	<pre> 1 L →    0.0 rpm 0 1 LAST FAULT -RESET FAULT 12 H 50 MIN 10 S                     </pre>
Alarme signalée par l'ACS 600	Numéro de l'événement. Nom de l'alarme précédé du signe "+". Durée totale sous tension ou date et heure actualisées par le système de contrôle-commande.	<pre> 1 L →    0.0 rpm 0 1 LAST WARNING +EMESTOP 12 H 50 MIN 10 S                     </pre>
Alarme annulée par l'ACS 600	Numéro de l'événement. Nom de l'alarme précédé du signe "-". Durée totale sous tension ou date et heure actualisées par le système de contrôle-commande.	<pre> 1 L →    0.0 rpm 0 1 LAST WARNING -EMESTOP 12 H 50 MIN 35 S                     </pre>

Lorsqu'une alarme ou un défaut est présent dans le variateur, un message est immédiatement affiché, sauf si vous êtes en Mode Sélection Variateur. Lorsqu'un message de défaut est affiché, vous pouvez accéder aux autres modes d'affichage sans avoir réarmé le défaut. Le message de défaut ou d'alarme reste affiché tant que le problème existe et qu'aucune touche n'est actionnée.

Tableau 6 - 1 Afficher le nom complet des trois signaux actifs



Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour afficher le nom complet des trois signaux actifs.	<b>Maintenir enfoncée</b> 	1 L → 0.0 rpm 0 LED PANEL OUTP MOTOR SPEED FILT MOTOR TORQUE FILT
2.	Pour revenir au Mode Actif.	<b>Relâcher</b> 	1 L → 0.0 rpm 0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %

Tableau 6 - 2 Sélectionner les signaux actifs à afficher










Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Actif.		1 L → 0.0 rpm 0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %
2.	Pour sélectionner la ligne souhaitée.	 	1 L → 0.0 rpm 0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %
3.	Pour accéder à la fonction de sélection des signaux actifs.	<b>ENTER</b> 	1 L → 0.0 rpm 0 1 ACTUAL SIGNALS 01 MOTOR SPEED FILT 0.0 rpm
4.	Pour sélectionner un groupe différent.	 	1 L → 0.0 rpm 0 2 ACTUAL SIGNALS 01 SPEED REF 2 0 rpm
5.	Pour sélectionner un index.	 	1 L → 0.0 rpm 0 2 ACTUAL SIGNALS 02 SPEED REF 3 0 rpm
6.	Pour valider la sélection et revenir au Mode Actif.	<b>ENTER</b> 	1 L → 0.0 rpm 0 LED PANE 0 % SPEED RE 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %

Tableau 6 - 3 Afficher et effacer le contenu de l'Historique des défauts


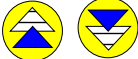

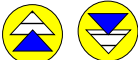


Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Actif.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 LED PANE      0 % MOTOR SP      0.0 rpm MOTOR TO      0.00 %                     </pre>
2.	Pour accéder à l'Historique des Défauts.  La durée de mise sous tension peut être affichée soit en temps écoulé depuis la mise sous tension, soit au format horodatage, si le variateur est commandé à partir d'un système de contrôle-commande (ex. APC2).		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 1 LAST FAULT PANEL LOST       20 H 49 MIN 56 S                     </pre> <hr/> <pre> 1 L →      0.0 rpm 0 1 LAST FAULT +PANEL LOST 970321 10:26:19.3043                     </pre> <p>s = alarme ou défaut consigné dans la pile de défauts r = alarme ou défaut réarmé</p>
3.	Pour vider le contenu de la pile de défauts.  La pile de défauts est vide.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 2 LAST FAULT +OVERCURRENT       12 H 49 MIN 10 S                     </pre> <hr/> <pre> 1 L →      0.0 rpm 0 2 LAST FAULT                     </pre> <p>H      MIN      S</p>
4.	Pour revenir au Mode Actif.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 LED PANE      0 % MOTOR SP      0.0 rpm MOTOR TO      0.00 %                     </pre>

Tableau 6 - 4 Afficher et réarmer un défaut actif

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Actif.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 ACS 600      75 kW *** FAULT *** PANEL LOST                     </pre>
2.	Pour réarmer le défaut. La touche RESET fonctionne également en mode Remote.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 LED PANE      0 % MOTOR SP      0.0 rpm MOTOR TO      0.00 %                     </pre>
















*Mode  
Paramétrage*

Le Mode Paramétrage permet de modifier le réglage des paramètres de l'ACS 600. Lorsque vous accédez pour la première fois à ce Mode, après mise sous tension, le premier paramètre du premier groupe viendra s'afficher. Par la suite, ce sera le dernier paramètre appelé qui viendra s'afficher.

**Nota :** Si vous essayez de modifier le réglage d'un paramètre protégé en écriture, le message suivant vient s'afficher.

```
**WARNING**  
WRITE ACCESS DENIED  
PARAMETER SETTING  
NOT POSSIBLE
```

Tableau 6 - 5 Sélectionner un paramètre et modifier sa valeur

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Paramétrage.		<pre> 1 L → 0.0 rpm 0 13 ANALOGUE INPUTS 01 AI1 HIGH VALUE 10000                     </pre>
2.	Pour sélectionner un autre groupe de paramètres.  En maintenant la touche à flèche enfoncée, seuls le nom et le numéro du groupe s'affichent. Dès que vous relâchez la touche, le nom, le numéro et la valeur du premier paramètre du groupe s'affichent.	 	<pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS                     </pre> <hr/> <pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS 01 DO1 CONTROL OFF                     </pre>
3.	Pour sélectionner un index.  En maintenant la touche à flèche enfoncée, seuls le nom et le numéro du paramètre s'affichent. Dès que vous relâchez la touche, la valeur du paramètre s'affiche également.	 	<pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS 01 DO1 GROUP+INDEX                     </pre> <hr/> <pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS 02 DO1 GROUP+INDEX 801                     </pre>
4.	Pour accéder au mode de réglage du paramètre.		<pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS 02 DO1 GROUP+INDEX [801]                     </pre>
5.	Pour modifier la valeur du paramètre. (défilement pas à pas)  (défilement rapide)	   	<pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS 02 DO1 GROUP+INDEX [901]                     </pre>
6a.	Pour envoyer une nouvelle valeur au variateur.		<pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS 02 DO1 GROUP+INDEX 901                     </pre>
6b.	Pour annuler le nouveau choix et restituer la valeur d'origine.  Accès au Mode sélectionné.	   	<pre> 1 L → 0.0 rpm 0 14 DIGITAL OUTPUTS 02 DO1 GROUP+INDEX 801                     </pre>



### Mode Fonctions

Le Mode Fonctions regroupe les fonctions spéciales auxquelles l'utilisateur a accès. Il s'agit des fonctions de chargement des paramètres (en écriture ou en lecture) et de réglage du contraste de l'afficheur de la micro-console CDP 312.

La fonction de chargement en lecture (Upload) reproduit les paramètres existants des groupes 10 à 98 du variateur dans la mémoire de la micro-console. Cette fonction peut être exécutée alors que le variateur est en fonctionnement, mais seule la touche de commande ARRET est opérationnelle pendant le chargement.

La fonction de chargement en écriture (Download) reproduit les paramètres des groupes 10 à 97 de la mémoire de la micro-console dans le variateur.

**Nota :** Les paramètres des groupes 98 et 99 concernant les options, le choix de la langue, les macro-programmes et les données moteur, ne sont pas reproduits.

Le chargement en écriture doit avoir été effectué avant de pouvoir faire l'opération de lecture. Si tel n'est pas le cas, le message d'erreur suivant s'affiche :

```

**WARNING**
NOT UPLOADED
DOWNLOADING
NOT POSSIBLE

```

La lecture et l'écriture de paramètres ne sont possibles qu'entre variateurs avec les mêmes versions du programme DTC et du programme d'application (cf. signaux 4.02 DTC SW VERSION et 4.03 APPL SW VERSION). Si tel n'est pas le cas, le message suivant s'affiche :

```

**WARNING**
DRIVE INCOMPATIBLE
DOWNLOADING
NOT POSSIBLE

```

Le variateur doit être à l'arrêt pendant l'opération d'écriture des paramètres. S'il est en fonctionnement alors que vous sélectionnez la fonction, le message suivant s'affiche :

```

**WARNING**
DRIVE IS RUNNING
DOWNLOADING
NOT POSSIBLE

```

Tableau 6 - 6 Sélectionner et exécuter une fonction
















Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Fonctions.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 UPLOAD      &lt;= &lt;= DOWNLOAD    =&gt; =&gt; CONTRAST    0                     </pre>
2.	Pour sélectionner une fonction.	 	<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 UPLOAD      &lt;= &lt;= DOWNLOAD    =&gt; =&gt; CONTRAST    0                     </pre>
3.	Pour activer la fonction sélectionnée.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; DOWNLOAD                     </pre>
4.	Chargement terminé.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 LED PANE    0 % MOTOR SP    0.0 rpm MOTOR TO    0.00 %                     </pre>

Tableau 6 - 7 Régler le contraste de l'afficheur de la micro-console.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Fonctions.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 UPLOAD      &lt;= &lt;= DOWNLOAD    =&gt; =&gt; CONTRAST    0 </pre>
2.	Pour sélectionner une fonction.	 	<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 UPLOAD      &lt;= &lt;= DOWNLOAD    =&gt; =&gt; CONTRAST    0 </pre>
3.	Pour accéder à la fonction de réglage du contraste.		<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 CONTRAST    [0] </pre>
4.	Pour régler le contraste. (0...7)	 	<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 CONTRAST    [7] </pre>
5a.	<p>Pour valider le niveau de contraste sélectionné.</p> <p>Pour annuler le nouveau réglage et restituer le réglage d'origine, actionnez une des touches de sélection de Mode.</p> <p>Accès au Mode sélectionné.</p>	    	<pre> 1 L →      0.0 rpm 0 UPLOAD      &lt;= &lt;= DOWNLOAD    =&gt; =&gt; CONTRAST    7 </pre> <pre> 1 L →      0.0 rpm 0 UPLOAD      &lt;= &lt;= DOWNLOAD    =&gt; =&gt; CONTRAST    0 </pre>

*Dupliquer les paramètres d'un variateur dans d'autres variateurs*

Les fonctions Upload et Download du Mode Fonctions permettent de dupliquer les paramètres des groupes 10 à 97 d'un variateur dans un autre. Normalement, cette fonction est utilisée pour des applications et des moteurs identiques. De même, les versions des programmes des deux variateurs (DTC SW et APPL SW) doivent être identiques. Procédure :

1. Sélectionnez les options adéquates (groupe 98) et la langue (groupe 99) correspondant à **chaque variateur**.
2. Paramétrez les valeurs de la plaque signalétique des moteurs (groupe 99) et exécutez, au besoin, la fonction d'identification pour chaque moteur.
3. Réglez les valeurs des paramètres des groupes 10 à 97 en fonction des spécificités de l'application dans un des variateurs ACS 600.

4. Chargez en lecture les paramètres de l'ACS 600 dans la micro-console (cf. tableau 6-6).
5. Débranchez la micro-console pour la rebrancher à l'ACS 600 suivant.
6. Chargez en écriture les paramètres de la micro-console dans l'ACS 600 (cf. tableau 6-6).
7. Répétez les étapes 5 et 6 pour chacun des variateurs restants.

**Nota :** Les paramètres des groupes 98 et 99 concernant les options, la langue et les données moteur ne sont pas reproduits.

*Régler le  
contraste*

Le tableau 6-7 décrit la procédure de réglage du contraste de l'afficheur de la micro-console, fonction que vous utiliserez si l'afficheur semble trop foncé.

*Mode  
Sélection  
Variateur*

En exploitation normale, vous n'avez pas besoin d'utiliser le Mode Sélection Variateur ; ses fonctionnalités sont réservées aux applications avec plusieurs variateurs reliés à une seule Liaison Modbus.

La Liaison Modbus est le bus de communication entre la micro-console et l'ACS 600. Chaque station reliée en ligne doit avoir sa propre adresse (ID).

**Mise en garde :** Ne pas modifier l'adresse pré-réglée en usine de l'ACS 600 si plusieurs variateurs sont raccordés en ligne à la Liaison Modbus.

Tableau 6 - 8 Sélectionner un variateur

















Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Sélection Variateur.		<pre> ACN 634 0005_3 DRIVE NAME AMAM1050 980612 ID NUMBER 1                     </pre>
2.	<p>Pour sélectionner un variateur.</p> <p>Le variateur raccordé à la micro-console est sélectionné avec les touches  .</p> <p>L'adresse sélectionnée apparaît sur la ligne du bas de l'afficheur.</p> <p>L'Affichage Etat de tous les équipements reliés à la Liaison Série apparaît après l'affichage de la dernière station. Si toutes les stations ne tiennent pas sur l'affichage, appuyez sur  pour faire défiler le reste des informations.</p>		<pre> ACN 634 0005_3 DRIVE NAME AMAM1050 980612 ID NUMBER 1                     </pre> <hr/> <pre> ACN 634 0005_3 DRIVE NAME AMAM1050 980612 ID NUMBER 2                     </pre> <hr/> <pre> 1† 2† 3% 4† 5† 6† 7F 8† 9† 10†                     </pre>
3.	<p>Pour vous connecter au dernier variateur affiché et accéder à un autre Mode, actionnez une des touches de sélection de Mode.</p> <p>Accès au Mode sélectionné.</p>	  	<pre> 1 L → 0.0 RPM 0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 RPM MOTOR TO 0.00 %                     </pre>

Tableau 6 - 9 Modifier l'adresse d'un variateur

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Sélection Variateur.		<pre>ACN 634 0005_3 DRIVE NAME AMAM1050 980612 ID NUMBER 1</pre>
2.	<p>Pour sélectionner l'affichage suivant.</p> <p>L'adresse de la station peut être modifiée en appuyant sur <b>ENTER</b> (l'adresse apparaît entre parenthèses), puis en choisissant la valeur à l'aide des touches  .</p> <p>Appuyez sur <b>ENTER</b> pour valider votre choix. Vous devez mettre l'ACS 600 hors tension pour que la nouvelle adresse devienne effective (celle-ci ne sera affichée qu'après avoir éteint et rallumé l'ACS 600).</p> <p>L'affichage Etat de tous les équipements reliés à la Liaison Série apparaît après l'affichage de la dernière station. Si toutes les stations ne tiennent pas sur l'affichage, appuyez sur  pour faire défiler le reste des informations.</p>		<pre>ACN 634 0005_3 DRIVE NAME AMAM1050 980612 ID NUMBER 1</pre> <pre>1† 2† 3‡ 4† 5† 6‡ 7F 8† 9† 10†</pre> <p>‡ = Variateur arrêté, sens avant  † = Variateur en marche, sens arrière  F = Variateur déclenché sur défaut</p>
3.	<p>Pour vous connecter au dernier variateur affiché et accéder à un autre Mode, actionnez une des touches de sélection de Mode.</p> <p>Accès au Mode sélectionné.</p>	  	<pre>1 L ‡ 0.0 rpm 0 LED FANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %</pre>

## Signaux de commande

Les signaux de commande de l'ACS 600 sont les ordres de démarrage et d'arrêt, de changement de sens de rotation et de réglage de la référence. La référence est utilisée pour contrôler la vitesse (Local Reference 1), le couple moteur (Local Reference 2) ou la fréquence en contrôle scalaire (Local Reference 3).

Les signaux de commande peuvent être donnés avec la micro-console lorsque la ligne d'état est affichée et le dispositif de commande est effectivement la micro-console, ce qui est indiqué par un L (commande Locale). Cf. figure suivante.

```
1 L → 0.0 rpm 0
```

La commande en mode Remote (par le système de contrôle-commande ou les E/S) est signalée par un champ vide.

```
1 → 0.0 rpm 0
```

Les signaux de commande ne peuvent être donnés à partir de la micro-console lorsque le variateur est en commande Remote. Dans ce cas, la micro-console sert uniquement à afficher les signaux actifs, à paramétrer le(s) variateur(s), à effectuer la lecture des paramètres et à modifier les adresses.

La touche **LOC/REM** permet de permuter entre les modes de commande Remote et local. Un seul des dispositifs de commande locale (micro-console CDP 312 ou programme DriveWindow) peut être utilisé à la fois pour la commande en mode Local.

Le sens de rotation du moteur est signalé par une flèche.

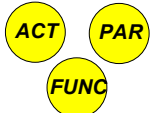

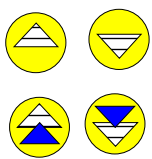

1 → 0.0 rpm 0	1 ← 0.0 rpm 0
↙ Avant	↘ Arrière

Démarrage,  
Arrêt, Sens  
de rotation  
et  
Référence

Les signaux Démarrage, Arrêt et Sens de rotation sont émis au moyen des touches suivantes :



Tableau 6 - 10 Définir la valeur de référence

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder à un Mode Local affichant la ligne d'état.		<pre>1 L → 0.0 rpm 0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %</pre>
2.	Pour accéder à la fonction de réglage de la référence		<pre>1 L →[ 0.0 rpm]0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %</pre>
3.	Pour modifier la valeur de référence. (défilement pas à pas des valeurs)  (défilement rapide des valeurs)		<pre>1 L →[ 1030.0 rpm]0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %</pre>
4.	Pour quitter la fonction de réglage de la référence.  Accès au Mode sélectionné.		<pre>1 L → 0.0 rpm 0 LED PANE 0 % MOTOR SP 0.0 rpm MOTOR TO 0.00 %</pre>



## Chapitre 7 – Localisation des défauts

---

### Introduction

Dans ce chapitre, nous décrivons les protections et la localisation des défauts du variateur ACS 600.

### Protections

#### Surveillance E/S

Si la carte d'application et de commande moteur (NAMC) ne peut communiquer avec la carte d'E/S (NIOC), ou avec un module d'extension d'E/S raccordé à la liaison d'extension d'E/S, les alarmes suivantes sont signalées :

DIO ALARM	bit 7 de ALARM WORD_1 (9.04)
AIO ALARM	bit 8 de ALARM WORD_1 (9.04)
EXT DIO ALM	bit 9 de ALARM WORD_1 (9.04)
EXT AIO ALM	bit 10 de ALARM WORD_1 (9.04)

#### Surveillance de la communication

Les messages reçus du système de contrôle-commande sont surveillés par le programme de diagnostic de la carte NAMC. La fonction de surveillance est activée au paramètre **70.4 CHO TIME OUT** qui définit la temporisation de signalisation d'un défaut de communication. En entrant la valeur zéro, vous désactivez la fonction. Le mode de fonctionnement en cas de défaut de communication est défini au paramètre **CHO COM LOSS CTRL (70.05)**. En cas de défaut de communication, le bit 12 (défaut "**CHO COM LOS**") de **FAULT WORD 2 (9.02)** est mis à 1.

**Nota !** Si le temps de rafraîchissement du dataset 10 est inférieur à 2 s, une alarme et un défaut sont signalés.

#### Défaut échauffement anormal onduteur

Le variateur ACS 600 surveille la température des platines de composants de puissance de l'onduleur. Si elle dépasse 115 °C, l'alarme "**ACS 600 TEMP**" est signalée et le bit 4 de **AW\_1 (9.04)** est mis à 1.

Si la température de la platine de composants de puissance dépasse 125°C, le défaut "**ACS 600 TEMP**" est signalé et le bit 3 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.

#### Température ambiante

L'ACS 600 mesure la température ambiante à la surface de la carte NIOC. Le variateur ne démarrera pas si la température est inférieure à -5°C ou supérieure à 73 ou 82°C (en fonction du type de variateur). Par ailleurs, le défaut "**CABIN TEMP F**" est signalé et le bit 7 de **FW\_2 (9.02)** est mis à 1.

#### Surintensité

La limite de déclenchement sur défaut de surintensité est  $3,5 * I_{int}$  (courant nominal moteur en utilisation intensive). Il y a plusieurs sources de déclenchement sur défaut de surintensité :

- Déclenchement par surveillance logicielle (pendant 100  $\mu$ s, niveau = 97 % de l'échelle de mesure)
- Déclenchement par surveillance matérielle (97 % de l'échelle de mesure pendant 35  $\mu$ s)
- Déclenchement par surveillance matérielle dérivée (12,5 % de l'échelle de mesure pendant 75  $\mu$ s)
- Déclenchement par surveillance matérielle dans onduleurs raccordés en parallèle par la logique PBU (94 % de l'échelle de mesure pendant 75  $\mu$ s)

Le défaut “**OVERCURRENT**” est signalé et le bit 1 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.

La mesure de courant est automatiquement étalonnée pendant la procédure de démarrage.

**Surtension c.c.**

La limite de déclenchement sur défaut de surtension c.c. est  $1,3 * 1,35 * U_{1max}$ , où  $U_{1max}$  est la valeur maxi de la plage de tension réseau.

Tension nominale de l'unité onduleur	$U_{1max}$ (AC)	$U_{nc}$ limite de déclenchement en surtension
400 V	415 V	730 V
500 V	500 V	880 V
690 V	690 V	1210 V

Le défaut “**DC OVERVOLT**” est signalé et le bit 2 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.

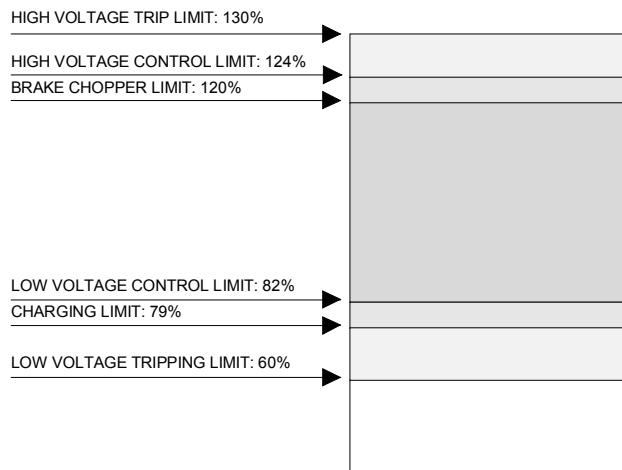


Figure 7 - 1 Limites de régulation et de déclenchement en surtension c.c.

**Sous-tension c.c.** La limite de déclenchement sur défaut de sous-tension c.c. est  $0,60 * 1,35 * U_{1min}$ , où  $U_{1min}$  est la valeur mini de la plage de tension réseau.

Tension nominale de l'unité onduleur	$U_{1min}$ (AC)	$U_{DC}$ limite de déclenchement en sous-tension
400 V	380 V	307 V
500 V	380 V	307 V
690 V	525 V	425 V

Le défaut "**DC UNDERVOLT**" est signalé et le bit 2 de **FW\_2 (09.02)** est mis à 1.

**Fonction perte commande en mode LOCAL**

La fonction de perte de commande en mode LOCAL définit le mode de fonctionnement du variateur ACS 600 en cas d'arrêt de la communication avec le dispositif de commande LOCAL (micro-console ou DriveWindow).

**Fonction de verrouillage RUN ENABLE**

L'entrée logique DI2 à l'état "0" active la fonction de validation marche (RUN ENABLE), utilisée pour le verrouillage RUN externe et la logique de précharge interne lorsque l'interrupteur de charge optionnel est utilisé sur le circuit c.c. d'entrée de l'unité onduleur. Lorsque l'entrée DI2 passe à l'état 0, l'entraînement s'arrête en roue libre, le défaut "**RUN DISABLD**" est signalé et les bits 4 de **FW\_2 (9.02)** et de **ASW (08.02)** sont mis à 1.

**Fonction de verrouillage de démarrage START INHIBITION**

La fonction **START INHIBIT DI** sert à commander et à surveiller la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive. Les impulsions des IGBT de l'onduleur sont d'abord directement bloquées par cette entrée logique, lorsque le contact -A40 ou -K14 du relais de sécurité du circuit de prévention contre la mise en marche intempestive s'ouvre. L'entrée logique sélectionnée agit comme un verrouillage par son utilisation dans un ET logique pour la création du bit 3 (RUN) du Main Control Word. Les deux signaux (entrée logique "**START INHIBIT DI**" et bit 8 de "**START INHIBIT ASW (8.02)**") provenant de la liaison PPCC doivent se suivre dans les 3 secondes. Si le contact de "**START INHIBIT DI**" s'ouvre alors que l'état de "**START INHIBIT**" est différent, le défaut de câblage de prévention de démarrage "**START INH HW**" est signalé et le bit 1 de 9.06 **FW\_3 (9.06)** est mis à 1. Ce message de diagnostic signale un problème matériel et une alimentation défectueuse de la carte NGPS. Si aucun circuit de prévention contre la mise en marche intempestive n'est utilisé, le choix NO doit être sélectionné.

**Court-circuit**

La fonction de supervision du câble moteur et des courts-circuits dans l'onduleur est réalisée par des circuits de protection séparés. En cas de court-circuit, le variateur ne démarre pas, le défaut "**SHORT CIRC**" est signalé et le bit 0 de **FW\_1 (09.01)** est mis à "1".

**Défaut  
ondulation de  
courant du  
circuit  
intermédiaire c.c.**

Les circuits de protection contre la perte de phase d'entrée supervisent l'état de l'alimentation réseau dans la section redresseur en surveillant l'ondulation du courant du circuit intermédiaire. En cas de perte de phase d'entrée, l'ondulation du courant du circuit intermédiaire augmente. Si l'ondulation est supérieure à 13%, le variateur s'arrête, le défaut "**SUPPLY PHASE**" est signalé et le bit 0 de **FW\_2 (09.02)** est mis à 1.

**Défaut de  
survitesse**

Si la fréquence de sortie du variateur ACS 600 dépasse le niveau pré réglé (ex. en cas de dépassement en régulation de vitesse), le variateur s'arrête, le défaut "**OVER FREQ**" est signalé et le bit 9 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.

La marge de fréquence de déclenchement (écart autorisé par rapport à la fréquence nominale à la vitesse maxi ) peut être réglée au paramètre **FREQ TRIP MARGIN (20.11)**.

**Logique de défaut de terre**

L'organigramme suivant permet de localiser l'origine d'un défaut de terre dans les ACS 600 MultiDrive R2i-R12i, 2xR11i/R12i et 4xR11i/R12i.

La signalisation d'un défaut de terre du **module onduleur** n'indique pas toujours la présence d'un défaut de terre réel. Le défaut peut parfois se situer dans les IGBT ou les cartes NGDR.

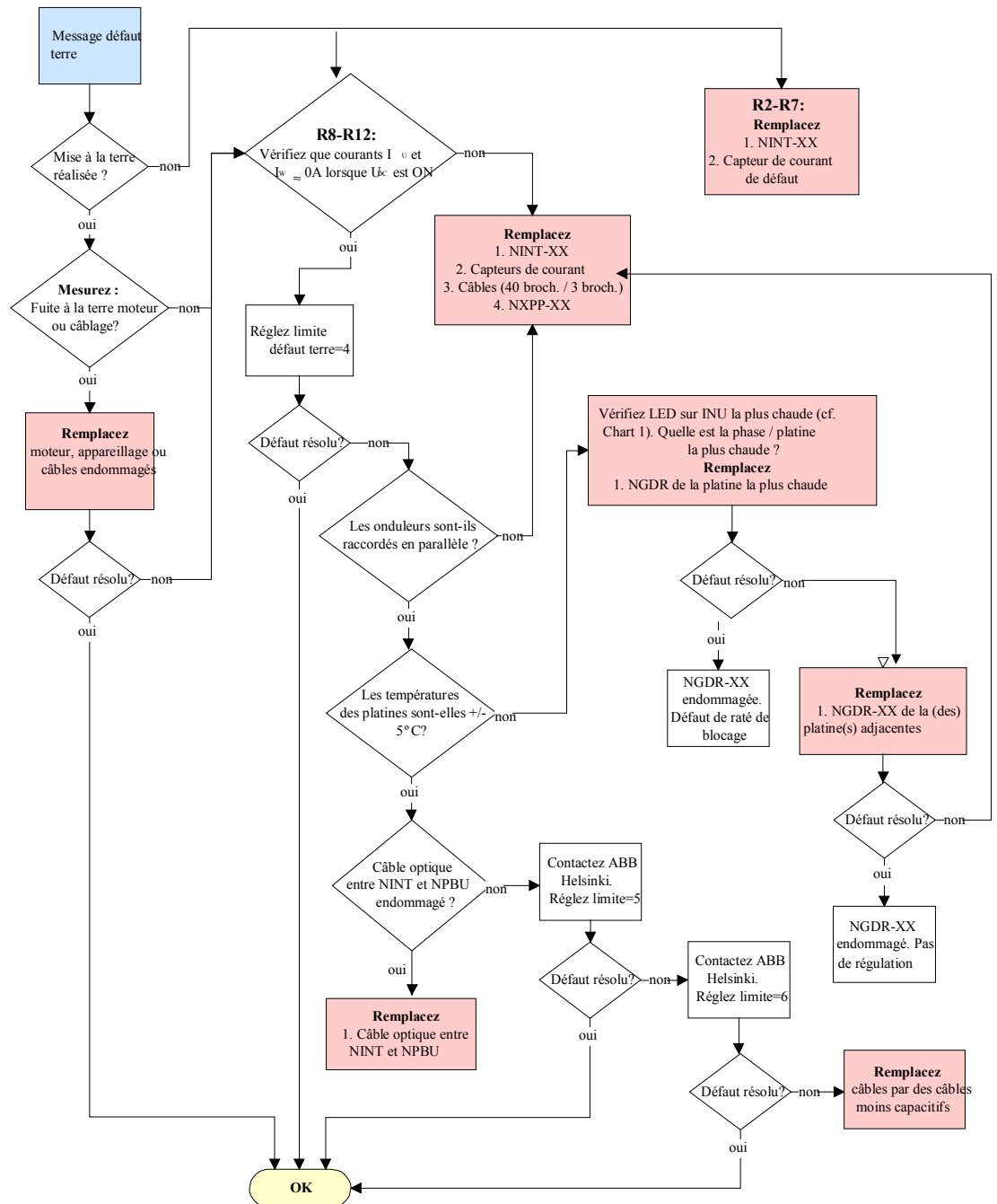


Figure 7 - 2 Organigramme de localisation d'un défaut de terre et de l'élément défectueux.

## Voyants à LED de la carte NINT

La figure suivante montre comment localiser les modules de phase ou les platines de composants de puissance les plus chauds avec les voyants à LED des cartes NINT-XX et NXPP-0X. Ceci s'applique uniquement aux modules de phase raccordés en parallèle et aux platines de composants de puissance des modules en tailles R8i – R12i.




















R8i...R9i	<p>NINT-67</p> <p>PHASE et PLATINE PUISS.</p> <p>U V W</p> <p>  </p>	
R10i...R11i	<p>NINT-68</p> <p>PHASE V</p> <p>TU TV TW</p> <p>PHASE   </p> <p>T1 T2</p> <p>PLATINE PUISS.  </p>	<p>NXPP-02</p> <p>PHASE W</p> <p>T1 T2</p> <p>PLATINE PUISS.  </p>
R12i	<p>NINT-70</p> <p>PHASE V</p> <p>U V W</p> <p>PHASE   </p> <p>PLATINE PUISS.   </p> <p>1 2 3</p>	<p>NXPP-03</p> <p>PHASE W</p> <p>1 2 3</p> <p>PLATINE PUISS.   </p>

Figure 7 - 3 Voyants à LED des cartes NINT.

### Signification des voyants à LED

Toutes les LED de la carte NINT-XX ou NXPP-0X sont éteintes:

- Pas de tension c.c. raccordée.
- Fusible éventuellement fondu sur la carte NPOW-62.
- Défaut de raccordement entre NRED-61 et NPOW-62.
- Défaut de raccordement entre NPOW-62 (X32) et NINT-XX (X42).

**Une seule LED allumée sur la carte NINT-XX ou NXPP-0X :** cette phase ou platine de composants de puissance est plus chaude que les autres.

**Une LED plus lumineuse que les autres sur la carte NINT-XX ou NXPP-0X :** cette phase ou platine de composants de puissance est plus chaude que les autres.

**Toutes les LED de la carte NINT-XX ou NXPP-0X sont allumées :** cette phase ou platine de composants de puissance est plus chaude que les autres.

**Modules R8i – R9i :** Les *trois LED de la carte NINT-XX* signalent la phase ET la *platine de composants de puissance* la plus chaude car chaque phase comporte une seule platine de composants de puissance.

**Modules R10i – R11i :** Les *trois LED du haut de la carte NINT-XX* indiquent la phase la plus chaude. Les *deux LED du bas de la carte NINT-XX* signalent la *platine de composants de puissance la plus chaude sur la phase V* et les *deux LED de la carte NXPP-0X* signalent la *platine de composants de puissance la plus chaude sur la phase U* (NXPP-0X de gauche) et la *phase W* (NXPP-0X de droite). Deux platines de composants de puissance sont raccordées en parallèle dans chaque module de phase.

**Module R12i :** Les *trois LED du haut de la carte NINT-XX* signalent la phase la plus chaude. Les *trois LED du bas de la carte NINT-XX* signalent la *platine de composants de puissance la plus chaude sur la phase V* et les *trois LED de la carte NXPP-0X* indique la *platine de composants de puissance la plus chaude sur la phase U* (NXPP-0X de gauche) et la *phase W* (NXPP-0X de droite). Trois platines de composants de puissance raccordées en parallèle sont montées dans chaque module de phase.

L'échauffement anormal d'une platine de composants de puissance est généralement le fait de cartes NGDR-XX ou de platines de composants de puissance défectueuses, ou encore d'un problème de montage des platines (graisse ou qualité de surface).

Couleur des trois LED et des phases ou platines de composants de puissance correspondantes :

Phase U / platine 1	Verte (gauche)
Phase V / platine 2	Jaune (milieu)
Phase W / platine 3	Rouge (droite)

Pour deux platines de composants de puissance par phase (R10i – R11i) :

Platine T1	Jaune (gauche)
Platine T2	Verte (droite)

**Défaut de mesure de vitesse**

Le défaut de mesure de vitesse est activé si :

- aucune impulsion n'est reçue au cours du délai réglé au paramètre **(50.11) ENCODER DELAY** et l'entraînement est simultanément à la limite de courant ou de couple.
- la vitesse mesurée et calculée s'écarte de 20 % de la vitesse nominale du moteur.
- absence de communication entre le module codeur incrémental et la carte NAMC.

- détection d'une variation importante de la fréquence d'impulsion du codeur incrémental pendant 1 ms.

La fonction de défaut/alarme est activée au paramètre **(50.05) ENCODER ALM/FLT**. En cas de défaut, le bit 5 de **FW\_2 (09.02)** est mis à 1 et le défaut "**ENCODER FLT**" est signalé.

*Changement de la vitesse mesurée à la vitesse estimée*

En cas d'alarme, le bit 5 de **AW\_1 (9.04)** est mis à 1 et l'alarme "**ENCODER ERR**" est signalée. Si la signalisation d'une alarme a été paramétrée, et l'erreur de mesure de vitesse est détectée à partir de l'action de dérivée, le variateur utilise automatiquement la vitesse estimée et continue de l'utiliser tant que l'écart entre la vitesse estimée et la vitesse mesurée est supérieur à 1%. L'écart est comparé toutes les cinq secondes. Lorsqu'il redevient inférieur à 1%, le variateur réutilise la vitesse mesurée. La valeur de la vitesse réelle utilisée peut être connue au bit 12 de **ASW (802)**.

**Défaut de surfréquence de commutation**

Si la boucle de régulation interne franchit la valeur de fréquence de commutation maxi, le défaut "**OVER SWFREQ**" est signalé et le bit 9 de **FW\_2 (9.02)** est mis à 1.

**Défaut système**

En cas de dysfonctionnement de la carte NAMC et interruption de fonctionnement, le bit 7 de **FW\_1 (09.01)** (SYSTEM\_FAULT) est mis à 1.

**Surcharge transitoire**

La section onduleur de l'ACS 600 MultiDrive comporte un étage de puissance à IGBT. Les cycles de service A et B figurent pour chaque type d'onduleur dans le catalogue ACS 600 MultiDrive (code 3BFE 63981915). Cf. également contraintes d'environnement.

$I_{AC\_NO\ MINAL}$  = courant nominal (continu)

$I_{AC\_4/5\ min}$  =  $I_2$  courant de base pour cycle de service A

$I_{AC\_1/5\ min}$  =  $I_2$  courant maxi pour cycle de service A (150% du courant de base  $I_{AC\_4/5\ min}$ )

$I_{AC\_50/60\ s}$  =  $I_2$  courant de base pour cycle de service B

$I_{AC\_10/60\ s}$  =  $I_2$  courant maxi pour cycle de service B (200% du courant de base  $I_{AC\_50/60\ s}$ )

Si le cycle de surcharge est plus long que celui pour le cycle de service A ou B, la section onduleur est protégée des surcharges par une sonde thermique et un algorithme logiciel.

*Surcharge entre  $I_{AC\_Nominal}$  et  $I_{AC\_1/5\ min}$*

Si le courant de charge se situe en continu entre  $I_{AC\_Nominal}$  et  $I_{AC\_1/5\ min}$ , la température de la (des) platine(s) de composants de puissance IGBT et du radiateur continuera d'augmenter. Le temps de surcharge est limité par une sonde thermique.



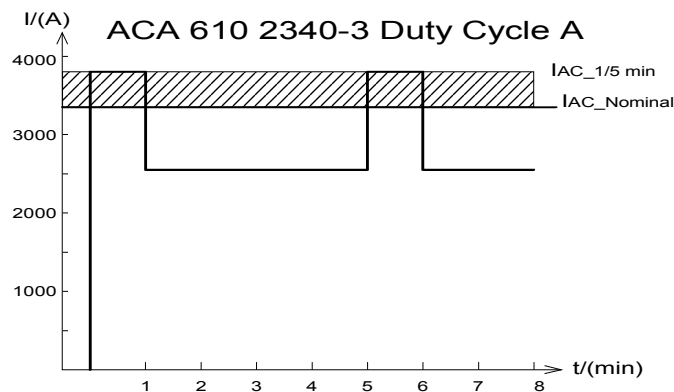


Figure 7 - 4 Plage de surcharge entre  $I_{AC\_Nominal}$  et  $I_{AC\_1/5\ min}$  dans l'ACA 610 2340-3

Si la température mesurée dépasse 115 °C, le message d'alarme "ACS 600 TEMP" s'affiche et le bit 4 de **Alarm Word 1 (AW1)** est mis à "1".

Si la température du module de platines de composants de puissance dépasse 125 °C, le message de défaut "ACS 600 TEMP" est affiché et le bit 3 de **Fault Word 1 (FW1)** est mis à "1". Les impulsions de l'onduleur sont bloquées et le variateur s'arrête en roue libre (couple nul).

*Surcharge  
entre  $I_{AC\_1/5\ min}$   
et le courant  
maxi*

Le courant maxi est limité par le paramètre 20.04 **MAXIMUM CURRENT**. Si le courant réel dépasse le niveau  $I_{AC\_1/5\ min}$ , un algorithme logiciel est également activé. Le cycle de charge entre  $I_{AC\_1/5\ min}$  et trois valeurs de courant maxi est limité dans le temps en fonction du courant au moyen d'un intégrateur logiciel, ce qui fait que les plages de A1, A2 et A3 sont égales.

$$A1 = 10\ s * (I_{AC\_10/60s} - I_{AC\_1/5\ min})$$

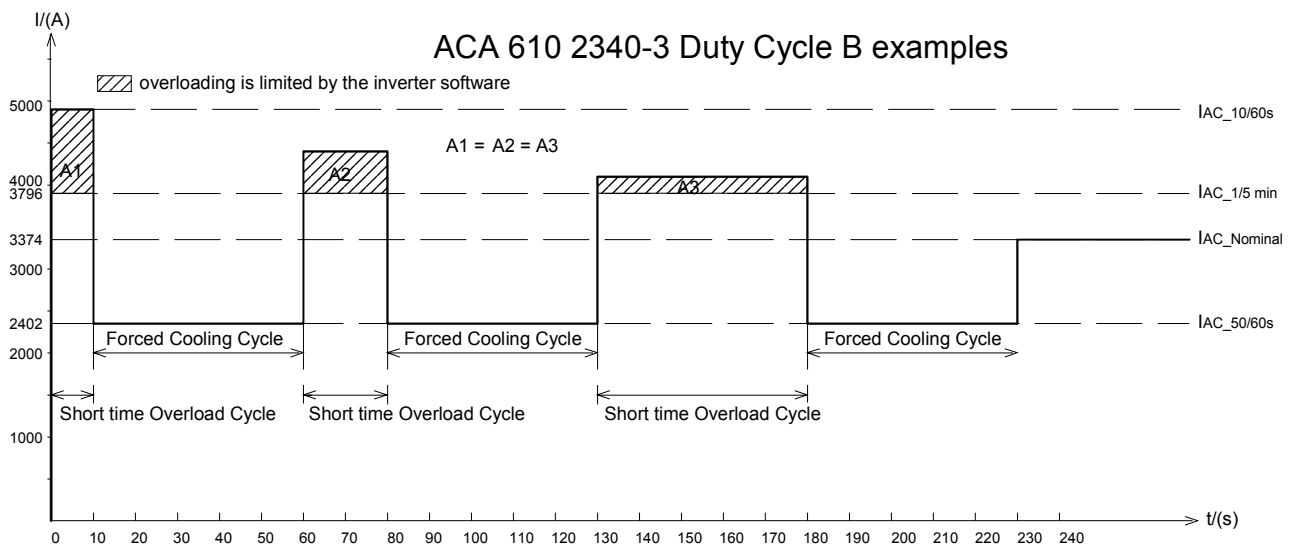


Figure 7 - 5 Exemple de surcharge lorsque le courant de charge >  $I_{AC\_1/5\ min}$

$I_{AC\_1/5\ min}$

Au début d'un cycle de refroidissement forcé, le bit 2 de **AW\_2 (9.05)** est mis à "1" et le message d'alarme "**INV OVERLOAD**" est affiché.

## Protections moteur

### Fonctions de protection thermique du moteur

Le moteur peut être protégé d'un échauffement anormal en :

- sélectionnant le modèle thermique DTC ou User Mode.
- mesurant la température du moteur avec des sondes PT 100 ou CTP (1 ou 2 voies de mesure séparées).
- détectant l'état d'un relais thermique (KLIXON) incorporé au moteur avec l'entrée logique DI6. Cf. groupe 10 (KLIXON). Si le contact s'ouvre, le défaut "**KLIXON**" est signalé et le bit 5 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.

Le modèle thermique du moteur peut être utilisé en parallèle avec d'autres protections thermiques (CTP, PT100, KLIXON).

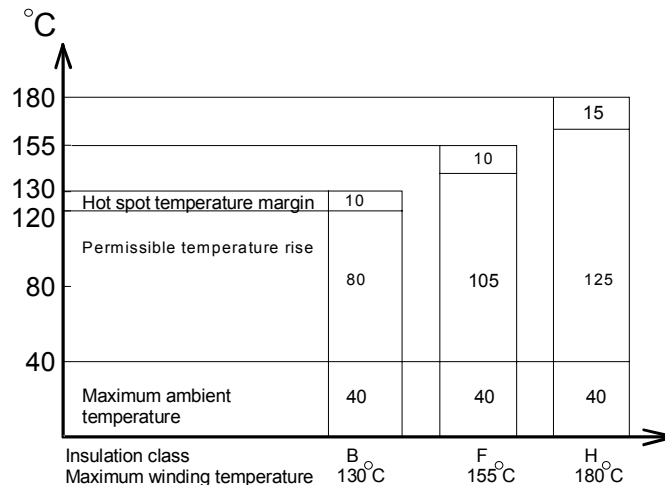


Figure 7 - 6 Classes d'isolation thermique des moteurs selon CEI 85

### Modèle thermique du moteur

Le variateur ACS 600 calcule l'échauffement du moteur sur la base des hypothèses suivantes :

1. La température ambiante du moteur est de 30 °C.
2. L'échauffement du moteur est calculé en utilisant un temps d'échauffement et une courbe de charge calculés automatiquement ou définis par l'utilisateur. La courbe de charge doit être définie par l'utilisateur pour une température ambiante supérieure à 30 °C.

Le modèle thermique assure une protection correspondant à la classe de relais de surcharge 10, 20, ou 30 en réglant le temps thermique respectivement sur 350, 700, ou 1050 secondes et le paramètre **30.29 THERM MOD FLT L** sur 110 °C.

On distingue deux niveaux de surveillance thermique :

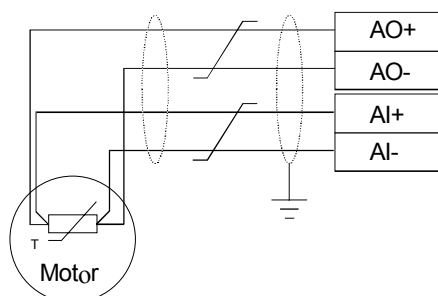
- l'alarme "**MOTOR TEMP**" est signalée lorsque la limite de température d'alarme réglée au paramètre **30.28 THERM MOD ALM L** est atteinte et le bit 3 de **AW\_1 (09.04)** est mis à 1.
- le défaut "**MOTOR TEMP**" est signalé lorsque la limite de température de déclenchement réglée au paramètre **30.29 THERM MOD FLT L** est atteinte et le bit 6 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.

### **Utilisation de sondes thermiques CTP, PT100 ou KTY 84-1xx**

La température du moteur peut être mesurée en utilisant les entrées et les sorties analogiques du variateur. Le programme d'application Système peut gérer deux voies de mesure : AI1 et AI2 pour la mesure de température du moteur 1 et du moteur 2.



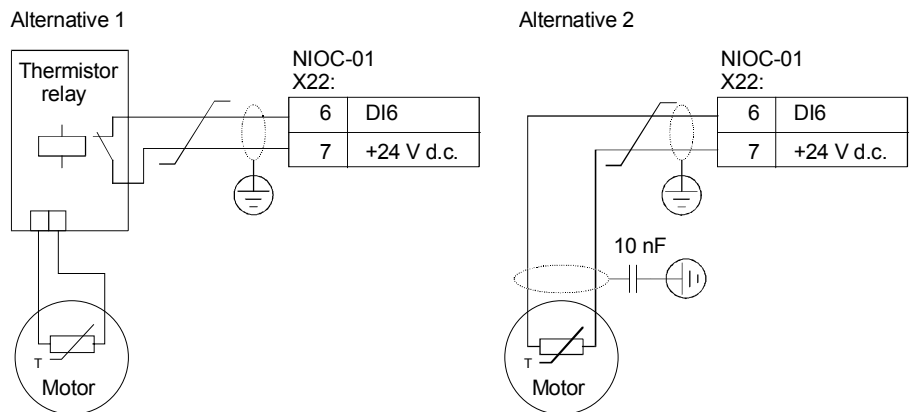
**MISE EN GARDE !** Conformément à la norme CEI 664, le raccordement de la thermistance sur l'E/S analogique (NIOC-01 ou NAI0) ou l'entrée logique DI6 de la carte NIOC-01 exige une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension du moteur et la thermistance. Une isolation renforcée impose une ligne de fuite et une distance dans l'air de 8 mm (matériel 400/500 V c.a.). Si le montage à thermistance ne satisfait pas ces règles, les autres bornes d'E/S de l'ACS 600 doivent être protégées des contacts ou un relais pour thermistance doit être utilisé pour isoler la thermistance de l'entrée logique.



*Figure 7 - 7. Exemple de raccordement de la thermistance en utilisant l'E/S analogique.*

L'échauffement anormal du moteur peut être détecté en raccordant 1 à 3 thermistances CTP, 1 à 3 sondes PT100 ou une sonde thermique au silicium KTY84-1xx (1000  $\Omega$  à 100  $^{\circ}\text{C}$ ). La sortie analogique sert à alimenter en courant constant la sonde thermique, l'entrée analogique mesurant la tension sur la sonde. Le programme d'application règle le niveau de courant constant en fonction du type de sonde. Les limites d'alarme et de déclenchement sur défaut sont réglées aux paramètres 30.04 et 30.05 pour le moteur 1, et 30.07 et 30.08 pour le moteur 2.

- l’alarme “**MOTOR TEMP M**” est signalée lorsque la limite de température d’alarme est atteinte. Le bit 2 de **AW\_1 (09.04)** est mis à 1.
- le défaut “**MOTOR TEMP M**” est signalé lorsque la limite de température de déclenchement est atteinte et le bit 5 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.
- **Nota** : La thermistance peut également être raccordée à l’entrée logique DI6 de la carte NIOC comme illustré à la figure suivante. Si la thermistance est raccordée directement, l’entrée logique DI6 passe à l’état 0 lorsque la valeur de résistance est supérieure à 4kΩ. Dans ce cas, le variateur déclenche, le défaut “**KLIXON**” est signalé et consigné dans la pile de défauts, et le bit 5 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1.



Solution 2 : côté moteur, le blindage du câble doit être mis à la terre via un condensateur de 10 nF. Si cela n’est pas possible, le blindage sera laissé non raccordé.

### **Fonction de protection contre le blocage rotor**

Le variateur ACS 600 protège le moteur en cas de blocage du rotor. L’utilisateur peut régler les limites de supervision (couple, fréquence, temps) de même que le mode de fonctionnement du moteur en cas de détection d’un blocage rotor (signalisation d’une alarme, d’un défaut, aucune action).

La protection est activée si les conditions suivantes sont réunies :

1. La fréquence de sortie de l’ACS 600 est inférieure à la limite de fréquence de blocage paramétrée par l’utilisateur.
2. Le couple moteur a atteint sa valeur maxi (valeur  $C_{m,a}$  de la figure) calculée par le programme d’application de l’ACS 600. Cette valeur maxi varie en permanence en fonction de variables comme la température du moteur calculée par le logiciel du convertisseur de fréquence.
3. Les conditions 1 et 2 existent pendant un délai plus long que celui défini par l’utilisateur (Stall Time Limit).

Une fonction d’alarme ou de défaut peut être sélectionnée au paramètre **30.13 STALL FUNCTION**. Si **FAULT** est sélectionné, la détection d’un blocage rotor provoque le défaut “**MOTOR STALL**” et la mise à 1 du bit 14 de **FW\_2 (9.02)**. Si **WARNING** est sélectionné, la détection d’un blocage rotor provoque l’alarme “**MOTOR STALL**” et la mise à 1 du bit 9 de **AW\_2 (9.05)**.

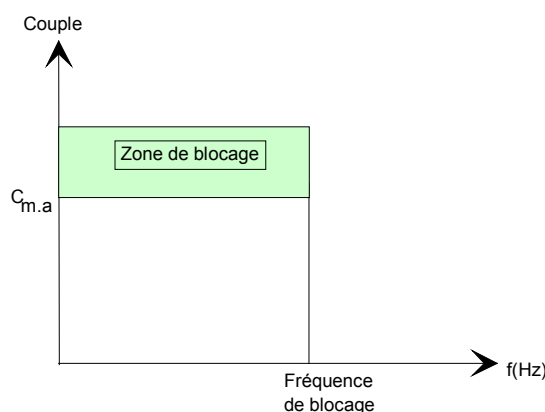


Figure 7 - 8 Zone de protection du moteur en cas de blocage du rotor

### **Fonction de protection contre les sous-charges**

La disparition de la charge moteur peut être révélatrice d’un dysfonctionnement de l’application.

Le variateur ACS 600 inclut une fonction de détection de sous-charge qui protège l’équipement entraîné et le procédé en cas de défaut de sous-charge. Les limites de supervision (courbe sous-charge et tempo sous-charge) sont paramétrables de même que le mode de fonctionnement de l’entraînement en cas de sous-charge détectée (signalisation d’une alarme, d’un défaut avec arrêt ou aucune action).

La protection est activée si les conditions suivantes sont réunies :

1. La charge moteur se trouve sous la courbe de sous-charge sélectionnée par l’utilisateur.
2. Cette situation dure depuis plus longtemps que la temporisation définie au paramètre Underload Time.
3. La fréquence de sortie du variateur ACS 600 est supérieure de 10% à la fréquence nominale du moteur.

Une fonction d’alarme ou de défaut peut être sélectionnée au paramètre **30.16 UNDERLOAD FUNC**. Si **FAULT** est sélectionné, une sous-charge détectée provoque le défaut “**UNDERLOAD**” et la mise à 1 du bit 8 de **FW\_2 (9.01)**. Si **WARNING** est sélectionné, une sous-charge détectée provoque l’alarme “**UNDERLOAD**” et la mise à 1 du bit 1 de **AW\_2 (9.05)**.

**Fonction de protection contre la perte d'une phase moteur**

La fonction de protection contre la perte de phase moteur surveille l'état des raccordements du câble moteur. La fonction est plus particulièrement utile au démarrage du moteur. Si le variateur ACS 600 détecte une phase manquante, il ne démarre pas. Cette fonction supervise également l'état des raccordements moteur en cours de fonctionnement.

L'utilisateur peut définir le mode de fonctionnement de l'entraînement en cas de perte phase moteur (signalisation du défaut et arrêt, ou aucune action).

Le message de défaut affiché est "**MOTOR PHASE**" avec mise à 1 simultanée du bit 15 de **FW\_2 (09.02)**.

**Fonction de protection contre les défauts de terre**

Cette fonction détecte les défauts de terre dans le moteur, son câblage et le variateur. Elle est basée sur la mesure des courants de défaut à la terre par un transformateur sommateur de courants situé sur l'entrée du convertisseur. En fonction du paramétrage de l'utilisateur, la fonction déclenche le variateur sur défaut ou affiche un message d'alarme tout en continuant de fonctionner.

Le niveau de déclenchement des onduleurs en tailles R10i à R12i peut être réglé au paramètre **30.25 EARTH FAULT LEVEL** qui définit le niveau de déclenchement sur déséquilibre du courant total mesuré par la carte NINT.

Une fonction de défaut peut être sélectionnée en réglant **FAULT** au paramètre **30.12 EARTH FAULT**. En cas de défaut, le message "**EARTH FAULT**" est affiché et le bit 4 de **FW\_1 (09.01)** est mis à 1. Si NO est sélectionné, l'alarme "**EARTH FAULT**" est signalée et le bit 14 de **AW\_1 (09.04)** est mis à 1.

**Diagnostic du motoventilateur**

Si le moteur est équipé d'un motoventilateur de refroidissement externe, le départ de ce dernier peut être commandé par une sortie logique. Cf. paramètres des groupes 14 et 35. La fonction de diagnostic est activée au paramètre **35.01 MOTOR FAN CTRL**. Le signal retour du départ motoventilateur sur l'entrée logique est sélectionné au paramètre **10.06 MOTOR FAN ACK**.

**Diagnostic**

1. Lors du premier démarrage du moteur : si le signal retour du motoventilateur n'est pas reçu dans le délai réglé au paramètre **35.03 FAN ACK DELAY**, un défaut est signalé et le variateur déclenche.
2. En cours de fonctionnement du moteur :  
si le signal retour est perdu, l'alarme "**MOTOR FAN**" est signalée. Si le signal retour n'est toujours pas reçu après expiration du délai **35.03 FAN ACK DELAY**, un défaut est signalé et le variateur déclenche. Si le délai de réception du signal retour est réglé sur 0, seule une alarme est signalée.

3. Le bit 0 de **AW\_2** est mis à 1 en cas d'alarme de motoventilateur.
4. Le bit 0 de **FW\_3** est mis à 1 en cas de défaut de motoventilateur, si le paramètre **35.01 MOTOR FAN CTRL** est réglé sur ALARM/FAULT.

## Messages d'alarme et de défaut

### ' Messages de défaut

<b>MESSAGES DE DEFAUT</b> (classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>ACS 600 TEMP</b> 9.01 FW_1, bit 3	Echauffement anormal de l'ACx 600. Ce message s'affiche dès que la température du module onduleur dépasse 115 °C.	Vérifiez les conditions ambiantes. Vérifiez la circulation de l'air et le fonctionnement du ventilateur. Vérifiez l'encrassement des ailettes du radiateur. Vérifiez l'adéquation de la puissance du moteur à celle de l'ACx.
<b>AI&lt;MIN FUNC</b> 9.02 FW_2, bit 10	Référence E/S 4...20 mA inférieure à 4mA. (Défaut ou alarme programmable. cf. paramètre 30.27).	Vérifiez le niveau des signaux de commande analogiques. Vérifiez le raccordement des signaux de commande. Vérifiez le réglage du paramètre AI<MIN FUNC.
<b>CABIN TEMP F</b> 9.02 FW_2, bit 7	Température armoire excessive ou insuffisante détectée sur la carte d'E/S NIOC-01 (thermistance). Température environnante trop élevée (>73 °C) ou trop faible (<5°C).	Améliorer la circulation de l'air de refroidissement.
<b>CABLE TEMP</b> 9.02 FW_2 bit 3	Déclenchement sur température anormale câble moteur. Le modèle thermique du câble a atteint 100% de la température de défaut.	Vérifiez la charge moteur. Vérifiez le câble moteur et son type. Vérifiez avec les paramètres du modèle thermique du câble du groupe 36.
<b>CH0 COM LOS</b> 9.02 FW_2, bit 12	Interruption de la communication détectée sur la voie CH0 (réception). (défaut programmable, cf. paramètre 70.04)	Vérifiez le câble optique entre la carte NAMC et le système de contrôle-commande (ou le coupleur réseau). Faites un essai avec des câbles optiques neufs. Vérifiez que l'adresse est correcte sur le variateur. Vérifiez l'état du coupleur réseau. Cf. manuel du coupleur réseau. Vérifiez les réglages des paramètres du groupe 51, si un coupleur réseau est utilisé. Vérifiez les raccordements entre le bus de terrain et le coupleur réseau. Vérifiez que le maître du réseau communique et est correctement configuré.
<b>CH2 COM LOS</b> 9.01 FW_1, bit 11	Interruption de la communication détectée sur la voie CH2 (réception). (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 70.13)	Vérifiez les câbles optiques entre les cartes NAMC. Vérifiez que la boucle de câbles optiques est fermée. Faites un essai avec des câbles optiques neufs.



<b>MESSAGES DE DEFAUT</b>		
(classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>DC OVERVOLT</b> 9.01 FW_1, bit 2	La tension c.c. du circuit intermédiaire est excessivement élevée. Origine possible : 1. Surtensions statiques ou transitoires sur le réseau. 2. Dysfonctionnement hacheur de freinage ou résistance (si utilisé). 3. Temps de décélération trop court, si absence de hacheur de freinage ou de section redresseur 4Q. 4. Défaut interne de l'unité onduleur.	Vérifiez le bon fonctionnement du hacheur de freinage.  Si vous utilisez une section redresseur 4Q, vérifiez que le mode Diodes n'est pas forcé pendant la décélération.  Vérifiez le niveau de tension c.c. et la tension nominale de l'onduleur.  Remplacez la carte NINT-xx (son circuit de mesure de tension est défectueux).
<b>DC UNDERVOLT</b> 9.02 FW_2, bit 2	Tension c.c. du circuit intermédiaire trop faible. Origine possible : phase réseau manquante dans le pont redresseur à diodes.	Vérifiez les fusibles réseau et onduleur.  Si un matériel standard est utilisé, vérifiez que l'entrée logique DI2 est à 1 lorsque l'onduleur est sous tension.
<b>DDF FORMAT</b> 9.03 SFW, bit 3	Erreur fichier dans mémoire FLASH.	Remplacez la carte NAMC.
<b>EARTH FAULT</b> 9.01 FW_1, bit 4	Déséquilibre de charge du réseau d'alimentation. Origine possible : défaut dans le moteur, dans le câble moteur ou dysfonctionnement interne.  (défaut programmable, cf. paramètre 30.20)  Le niveau de déclenchement réglé est trop sensible dans les onduleurs non raccordés en parallèle R10i...R12i. Vérifiez le paramètre 30.25.	Vérifiez le moteur.  Vérifiez le câble moteur.  Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur.
<b>ENCODER FLT</b> 9.02 FW_2, bit 5	Défaut de mesure de vitesse détecté. Origine possible : câble mal raccordé, dépassement tempo communication, codeur incrémental défectueux, ou écart trop important entre vitesse réelle interne et vitesse réelle calculée.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 50.05)	Vérifiez les réglages des paramètres du groupe 50.  Vérifiez le codeur incrémental et son câblage, y compris les phases sur Ch A et Ch B. Le signe du signal <b>1.03 SPEED MEASURED</b> doit être identique à celui de la vitesse réelle <b>1.02 MOTOR SPEED</b> lorsqu'il fait tourner le moteur. Si ce n'est pas le cas, permutez les voies A et B.  Vérifiez le raccordement du câble optique entre la carte NAMC et le module NTAC-0x.  Vérifiez la mise à la terre de l'équipement.  Vérifiez la présence d'équipements très sensibles aux émissions perturbatrices à proximité.

<b>MESSAGES DE DEFAUT</b> (classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>FACTORY FILE</b> 9.03 SFW, bit 0	Erreur fichier paramètres du macroprogramme FACTORY.	Remplacez la carte NAMC.
<b>FLT (xx)</b> 8.01 MSW, bit 3	Défaut interne à l'ACS 600.	Vérifiez tous les raccordements à l'intérieur de l'armoire du convertisseur de fréquence. Prenez note du code de défaut (entre parenthèses). Contactez ABB Service.
<b>ID RUN FLT</b> 8.01 MSW, bit 3	Exécution de la fonction Motor ID Run impossible du fait de limites ou d'un blocage rotor.	Vérifiez qu'aucun système de contrôle-commande n'est raccordé au variateur. Coupez et rebranchez ensuite la tension auxiliaire issue de la carte NAMC.  Vérifiez les valeurs des paramètres du groupe 20.  Vérifiez qu'aucune limite n'empêche l'exécution de la fonction ID Run. Récupérez les pré réglages usine et ré-essayez.  Vérifiez que l'arbre moteur n'est pas bloqué.
<b>IO FAULT</b> 9.02 FW_2, bit 6	Erreur ou défaut de communication sur E/S détecté sur la voie CH1. Origine possible : défaut dans l'unité d'E/S, problème de raccordement d'un câble optique ou erreur de numéro d'identification d'un module (si modules d'extension d'E/S installés).	Vérifiez les raccordements entre la carte NIOC-01 ou le module d'extension d'E/S et la carte NAMC. Vérifiez que chaque unité d'E/S reçoit une tension auxiliaire de +24 V c.c.  Faites un essai avec des câbles optiques neufs.  Vérifiez les numéros d'identification des modules d'extension d'E/S.  Si le défaut persiste, remplacez la carte/le(s) module(s) d'extension d'E/S.
<b>KLIXON</b> 9.01 FW_1, bit 5	Défaut échauffement anormal moteur 1 ou moteur 2. Ouverture d'un relais thermique ou d'une thermistance raccordé sur l'entrée logique DI6.  Autre possibilité : détection d'un échauffement anormal du moteur par la thermistance CTP raccordée à l'entrée logique DI6 de NIOC-01.	Vérifiez les caractéristiques nominales du moteur et sa charge.  Vérifiez le câble.  Vérifiez le raccordement de la thermistance (uniquement sur l'entrée logique DI6 de la carte NIOC-01) ou du relais thermique sur les entrées logiques. Si la résistance de la thermistance est supérieure à 4 kΩ, le moteur est réellement en échauffement anormal. Attendez qu'il refroidisse. L'entrée logique DI6 doit repasser à l'état 1 lorsque la résistance de la thermistance se situe entre 0 et 1,5 kΩ.  Remplacez la carte d'E/S si la tension de l'entrée logique KLIXON sélectionnée est correcte, mais l'entrée logique DI6 est à 0 dans <b>1.15 DI6-1 STATUS</b> ou <b>8.03 DI STATUS WORD</b> .  Vérifiez le paramètre <b>10.05 KLIXON</b> .

<b>MESSAGES DE DEFAUT</b>		
(classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>MOTOR TEMP M</b> 9.01 FW_1, bit 5	Défaut échauffement anormal moteur 1 ou moteur 2. (mesure par PT100 ou CTP sur E/S analogique). Le température du moteur a franchi la niveau de déclenchement.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.02)	Vérifiez les valeurs nominales du moteur, la charge et le refroidissement. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation. Vérifiez le réglage des paramètres de protection thermique du moteur.  Si un module NAIO est utilisé pour la mesure de température, vérifiez le réglage de ses commutateurs DIP et du paramètre <b>98.06 AIO EXT MODULE 1</b> .
<b>MOTOR FAN</b> 9.06 FW_3, bit 0	Signal retour non reçu du départ du motoventilateur externe.	Vérifiez le raccordement du circuit du signal retour à l'entrée logique sélectionnée. Vérifiez le paramètre 35.02.  Vérifiez le dispositif de protection contre les surcharges du motoventilateur. S'il a déclenché, réarmez-le.  Vérifiez l'état des roulements du motoventilateur en le faisant tourner à la main. Remplacez les éventuelles pièces défectueuses.  Remplacez le motoventilateur s'il continue de déclencher sur défaut de surcharge et que les roulements sont OK.
<b>MOTOR PHASE</b> 9.02 FW_2, bit 15	Défaut dans le circuit moteur. Perte d'une des phases moteur. Origine possible : défaut dans le moteur, le câble moteur, un relais thermique (si inclus) ou défaut interne.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.19).	Vérifiez le moteur et son câblage. Si le moteur est débranché, il est normal que ce défaut est signalé.  Vérifiez le relais thermique éventuel.  Vérifiez le réglage du paramètre MOTOR PHASE. Désactivez cette fonction de protection.  Si le câble et le moteur sont OK, ce défaut peut être signalé pour les petits moteurs (<30 kW) tournant à basse vitesse. Dans ce cas, désactivez la fonction.
<b>MOTOR STALL</b> 9.02 FW_2, bit 14	Blocage moteur ou procédé. Le moteur fonctionne dans la zone de blocage. Origine possible : charge excessive ou puissance moteur insuffisante.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.13)	Vérifiez la charge du moteur et les valeurs nominales de l'ACx 600. Vérifiez le réglage des paramètres MOTOR STALL (30.13 ... 30.15).
<b>MOTOR TEMP</b> 9.01 FW_1, bit 6	Défaut d'échauffement anormal (modèle thermique). La température est supérieure à la valeur de déclenchement du modèle thermique.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.02)	Vérifiez les valeurs nominales du moteur, la charge et le refroidissement. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation. Vérifiez le réglage des paramètres de protection thermique du moteur.

<b>MESSAGES DE DEFAUT</b> (classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>NVOS ERROR</b> 9.03 SFW, bit 2	Erreur système d'exploitation.	Remplacez la carte NAMC.
<b>OVER SWFREQ</b> 9.02 FW_2, bit 9	Défaut de surfréquence de commutation. Origine possible : défaut d'un circuit des cartes électroniques.	Remplacez la carte NAMC. Remplacez la carte NINT. Sur les appareils avec onduleurs raccordés en parallèle, remplacez la carte NPBU.
<b>OVERCURRENT</b> 9.01 FW_1, bit 1	Surintensité détectée.	Si le variateur a déclenché pendant un démarrage avec reprise au vol, vérifiez que le paramètre <b>21.01 START FUNCTION</b> est réglé sur AUTO. (Les autres modes de démarrage ne permettent pas la reprise au vol). Vérifiez la charge du moteur. Vérifiez le temps d'accélération. Vérifiez le moteur et son câblage (y compris l'ordre des phases) Vérifiez le codeur incrémental et son câblage. Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Vérifiez les valeurs nominales du moteur au groupe 99 pour vous assurez que le modèle moteur est correct.
<b>OVERFREQ</b> 9.01 FW_1, bit 9	La vitesse de rotation du moteur est supérieure à la vitesse maxi autorisée. Origine possible : erreur de paramétrage, couple de freinage insuffisant ou variations de charge lorsqu'une consigne de couple est utilisée.	Vérifiez le réglage des vitesses mini/maxi. Vérifiez l'adéquation du couple de freinage du moteur. Vérifiez l'adéquation du fonctionnement en régulation de couple. Vérifiez l'utilité d'un hacheur de freinage et d'une résistance de freinage si le variateur est équipé d'un pont redresseur à diodes DSU. Vérifiez le paramètre <b>20.11 FREQ TRIP MARGIN</b> .
<b>PANEL LOST</b> 9.02 FW_2, bit 13	Rupture de la communication avec un dispositif de commande LOCAL (CDP 312 ou DriveWindow). Origine possible : défaut de raccordement ou défaut interne du dispositif sélectionné.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.21)	Vérifiez la prise de raccordement de la micro-console. Remplacez la micro-console dans son logement. Vérifiez le réglage du paramètre PANEL LOST.

<b>MESSAGES DE DEFAUT</b>		
(classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>PPCC LINK</b> 9.02 FW_2, bit 11	Défaut de mesure du courant carte NINT ou défaut de communication entre les cartes NAMC et NINT.  (Ce défaut peut être masqué si la tension du circuit intermédiaire c.c. est sectionnée, mais la carte NAMC dispose d'une alimentation externe et ce défaut ne doit pas être signalé. Le message apparaît uniquement si le moteur est démarré. Cf. paramètre 30.24)	Vérifiez les câbles optiques raccordés entre les cartes NAMC et NINT. Dans les onduleurs raccordés en parallèle, vérifiez également le câblage de la carte NPBU-xx.  Si le défaut persiste, remplacez la carte NPBU (uniquement dans les onduleurs raccordés en parallèle), la carte NAMC et la carte NINT (dans cet ordre) jusqu'à disparition du défaut.  Faites un essai avec des câbles optiques neufs sur la liaison PPCC.  Vérifiez l'absence de court-circuit dans l'étage de puissance. Un court-circuit ou une surintensité peut être à l'origine de ce message du fait d'une platine de composants de puissance défectueuse. Autre origine possible : surcharge de la puissance auxiliaire provoquant un défaut de communication sur la liaison PPCC.
<b>RUN DISABLD</b> 9.02 FW_2, bit 4	Le circuit de verrouillage externe (DI2=0) est ouvert. Défaut dans des dispositifs externes.	Vérifiez le circuit raccordé à l'entrée logique DI2.
<b>SAFETY SWITC</b>	Le moteur est en fonctionnement et l'interrupteur de sécurité est ouvert.	Fermez l'interrupteur de sécurité. Réarmez le défaut et redémarrez le moteur.
<b>SC (INU 1)</b> 9.01 FW_1, bit 12	Court-circuit dans unité onduleur 1 (raccordée en parallèle).	Court-circuit détecté dans l'unité onduleur 1 raccordée en parallèle. Vérifiez le raccordement du câble optique entre la voie CH1 (INT1) de la carte NPBU-xx et l'onduleur.  Vérifiez le moteur et son câblage.  Vérifiez toutes les platines de composants de puissance de l'unité onduleur 1.  En cas de platine de composants de puissance défectueuse, remplacez le module de phase complet.
<b>SC (INU 2)</b> 9.01 FW_1, bit 13	Court-circuit dans unité onduleur 2 (raccordée en parallèle).	Court-circuit détecté dans l'unité onduleur 2 raccordée en parallèle. Vérifiez le raccordement du câble optique entre la voie CH2 (INT2) de la carte NPBU-xx et l'onduleur.  Vérifiez le moteur et son câblage.  Vérifiez toutes les platines de composants de puissance de l'unité onduleur 2.  En cas de platine de composants de puissance défectueuse, remplacez le module de phase complet.

<b>MESSAGES DE DEFAUT</b> (classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>SC (INU 3)</b> 9.01 FW_1, bit 14	Court-circuit dans unité onduleur 3 (raccordée en parallèle)	Court-circuit détecté dans l'unité onduleur 3 raccordée en parallèle. Vérifiez le raccordement du câble optique entre la voie CH3 (INT3) de la carte NPBU-xx et l'onduleur. Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez toutes les platines de composants de puissance de l'unité onduleur 3. En cas de platine de composants de puissance défectueuse, remplacez le module de phase complet.
<b>SC (INU 4)</b> 9.01 FW_1, bit 15	Court-circuit dans unité onduleur 4 (raccordée en parallèle)	Court-circuit détecté dans l'unité onduleur 4 raccordée en parallèle. Vérifiez le raccordement du câble optique entre la voie CH4 (INT4) de la carte NPBU-xx et l'onduleur. Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez toutes les platines de composants de puissance de l'unité onduleur 4. En cas de platine de composants de puissance défectueuse, remplacez le module de phase complet.
<b>SHORT CIRC</b> 9.01 FW_1, bit 0	Court-circuit détecté. Courant d'entrée excessif.	Vérifiez le moteur et son câblage. Mesurez les résistances de la (des) platine(s) de composants de puissance. Si une platine de composants de puissance est défectueuse, elle doit être remplacée ainsi que les cartes NINT et NGDR ou le module de phase complet de l'onduleur. Vérifiez que le circuit de prévention contre la mise en marche intempestive ne s'est pas ouvert en cours de fonctionnement.
<b>START INH HW</b> 9.06 FW_3, bit 1	Défaut de la fonction matérielle de blocage de démarrage détecté dans le dispositif de prévention contre la mise en marche intempestive.	Vérifiez que le voyant à LED est allumé sur la carte NGPS-xx lorsque celle-ci est sous tension. S'il ne l'est pas, remplacez la carte NGPS-xx. Vérifiez le raccordement de l'entrée logique dans le circuit de blocage de démarrage (START INHIB DI) en fonction du réglage du paramètre 10.08. Vérifiez l'état de la fonction matérielle de START INHIB DI dans le circuit en mesurant la tension entre les bornes d'entrée. Vérifiez l'état de la fonction logicielle au signal DI STATUS WORD (8.05). Si vous mesurez une tension sur les bornes d'entrée de START INHIB DI, mais DI STATUS WORD (8.05) est à l'état "FALSE", remplacez la carte / le module d'E/S.

<b>MESSAGES DE DEFAUT</b>		
(classés par ordre alphabétique)		
<b>Message alarme / défaut</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>SUPPLY PHASE</b> 9.02 FW_2, bit 0	Ondulation de tension dans circuit c.c. trop élevée. Origine possible : phase réseau manquante dans pont redresseur à diodes ou oscillation de la tension c.c. dans un pont redresseur à thyristors (si utilisé dans section redresseur).	Vérifiez un déséquilibre éventuel de l'alimentation réseau. Vérifiez les fusibles.
<b>UNDERLOAD</b> 9.01 FW_1, bit 8	Détection d'une surcharge procédé. La charge du moteur est trop faible. Origine possible : défaut mécanique de la machine entraînée.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.16.)	Vérifiez la machine entraînée. Vérifiez le réglage du paramètre UNDERLOAD.
<b>USER MACRO</b> 9.03 SFW, bit 1	Erreur fichier paramètres macroprogramme utilisateur. Aucun macroprogramme utilisateur n'a été enregistré ou problème de fichier.	Vous devez recréer le macroprogramme utilisateur.

### Messages d'alarme

<b>MESSAGES D'ALARME</b>		(classés par ordre alphabétique)
<b>Message d'alarme</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>ACS 600 TEMP</b> 9.04 AW_1, bit 4	Alarme température anormale platine de composants de puissance. Echauffement anormal de l'ACS 600.	Vérifiez les conditions ambiantes. Vérifiez la circulation de l'air et le fonctionnement du ventilateur. Vérifiez l'encrassement des ailettes du radiateur. Vérifiez l'adéquation de la puissance du moteur à celle de l'ACS.
<b>AI&lt;MIN FUNC</b> 9.05 AW_2, bit 10	Référence E/S 4...20 mA inférieure à 4 mA. (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.27).	Vérifiez le niveau des signaux de commande analogiques. Vérifiez le raccordement des signaux de commande. Vérifiez le réglage du paramètre AI < MIN FUNC.
<b>AIO ALARM</b> 9.04 AW_1, bit 8	Erreur E/S analogiques détectée sur carte d'E/S standard NIOC-01.	Remplacez la carte NIOC-01. Faites un essai avec des câbles optiques neufs sur la voie CH1.
<b>ALM (xx)</b> 8.01 MSW, bit 7	Alarme interne à l'ACS 600.	Vérifiez tous les raccordements à l'intérieur de l'armoire du convertisseur de fréquence; prenez note du code d'alarme (entre parenthèses) et contactez ABB Service.
<b>CABLE TEMP</b> 8.05 AW_2, bit 3	Alarme de température anormale câble moteur. Le modèle thermique du câble a atteint 90 % de la température limite.	Vérifiez la charge moteur. Vérifiez le câble moteur et son type. Vérifiez avec les paramètres du modèle thermique du câble du groupe 36.
<b>CH0 TIMEOUT</b> 9.05 AW_2, bit 11	Interruption de la communication détectée sur la voie CH0 (réception). Mode CONSTANT SPEED1 sélectionné au paramètre 70.05. (peut être désactivée : cf. paramètre 70.04)	Vérifiez les câbles optiques entre la carte NAMC et le système de contrôle-commande (ou le coupleur réseau). Faites un essai avec des câbles optiques neufs sur la voie CH0. Vérifiez que l'adresse est correcte pour le variateur. Vérifiez l'état du coupleur réseau. Cf. manuel du coupleur réseau. Vérifiez les réglages des paramètres du groupe 51, si un module FBA est utilisé et les raccordements entre le système de contrôle-commande et le coupleur réseau. Vérifiez que le maître du réseau communique et est correctement configuré.



<b>MESSAGES D'ALARME</b>		
(classés par ordre alphabétique)		
<b>Message d'alarme</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>CH2 COM LOS</b> 9.04 AW_1, bit 11	Interruption de la communication détectée sur la voie CH2 (réception). (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 70.13)	Vérifiez les câbles optiques sur la voie CH2 entre les cartes NAMC. Vérifiez que la boucle des câbles optiques est fermée. Faites un essai avec des câbles optiques neufs raccordés à la voie CH2.  Vérifiez qu'il y a un variateur maître et que les autres sont des esclaves sur la liaison M/F. Cf. paramètre <b>70.08 CH2 M/F MODE</b> .
<b>DC UNDERVOLT</b> 9.05 AW_2, bit 14	Défaut de sous-tension détecté avec la fonction "Auto Restart". Défaut signalé dans le diagnostic AW2.	Message non affiché. Uniquement à titre d'information.
<b>DIO ALARM</b> 9.04 AW_1, bit 7	Dysfonctionnement des entrées logiques détecté sur la carte d'E/S NIOC-01.	Vérifiez les câbles optiques. Faites un essai avec des câbles optiques neufs sur la voie CH1.  Remplacez la carte NIOC-01.
<b>EARTH FAULT</b> 9.04 AW_1, bit 14	Déséquilibre de charge du réseau d'alimentation. Origine possible : défaut dans le moteur, dans le câble moteur ou dysfonctionnement interne. (Défaut ou alarme programmable ; cf. paramètre 30.20)  Réglage du niveau de déclenchement trop sensible dans les onduleurs R10i...R12i. Cf. paramètre 30.25.	Vérifiez le moteur.  Vérifiez le câble moteur.  Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur.
<b>EM STOP</b> 9.04 AW_1, bit 1	Arrêt d'urgence activé par l'entrée logique DI1 (= 0) ou MAIN CONTROL WORD 7.01, bit 2 (= 0).	Les boutons d'arrêt d'urgence doivent être ramenés dans leur position normale dès que le problème est résolu.  Vérifiez que le système de contrôle-commande continue d'envoyer le MAIN CONTROL WORD au variateur. Cf. bit 2 de MCW.  Pour amener le variateur à l'état prêt (READY), le bit 0 de MCW doit être à l'état FALSE et ensuite ramené à l'état TRUE.

<b>MESSAGES D'ALARME</b>		
		(classés par ordre alphabétique)
<b>Message d'alarme</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>ENCODER ERR</b> 9.04 AW_1, bit 5	Alarme de mesure de vitesse détectée. Origine possible : câble mal raccordé ou codeur incrémental défectueux.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 50.05).	Vérifiez les réglages des paramètres du groupe 50.  Vérifiez le codeur incrémental et son câblage (y compris les phases sur Ch A et Ch B). Le signe du signal <b>1.03 SPEED MEASURED</b> doit être identique à celui de la vitesse réelle interne <b>1.02 ESTIMATED SPEED</b> . Si ce n'est pas le cas, permutez les voies A et B.  Vérifiez le raccordement du câble optique entre la carte NAMC et le module NTAC-0x.  Vérifiez la mise à la terre de l'équipement.  Vérifiez la présence d'équipements très sensibles aux émissions perturbatrices à proximité.
<b>EXT AIO ALM</b> 9.04 AW_1, bit 10	Erreur E/S analogiques détectée dans le module d'extension d'E/S NAIO	Si l'alarme est permanente, remplacez le module NAIO.
<b>EXT DIO ALM</b> 9.04 AW_1, bit 9	Erreur d'entrées logiques détectée dans le module d'extension d'E/S NDIO.	Si l'alarme est permanente, remplacez le module NDIO.
<b>INV OVERLOAD</b> 9.05 AW_2, bit 2	Cycle de refroidissement forcé activé après cycle de surcharge 10/60s.	Charge trop élevée. Vérifiez le dimensionnement et le procédé.
<b>M/F CONNECT</b> Fault Logger	Type de données incorrect sélectionné aux paramètres MASTER REF 1, 2 ou 3 (70.09...70.11)	Dans les paramètres suivants, réglez la valeur zéro ou sélectionnez le type de données correct : 70.09 packed boolean 70.10 real or integer 70.11 real or integer
<b>MOTOR TEMP M</b> 9.04 AW_1, bit 2	Alarme échauffement anormal moteur 1 ou 2 (mesure PT100 ou CTP sur E/S analogique)  (Défaut ou alarme programmable, cf. paramètre (30.01, 30.03...30.05)	Vérifiez les valeurs nominales du moteur et la charge. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation. Vérifiez le raccordement de la sonde PT100 ou de la thermistance sur AI et AO de la carte NIOC-01 ou du module d'extension NAIO en fonction de la configuration matérielle.  Vérifiez les commutateurs DIP et le réglage du paramètre <b>98.06 AIO EXT MODULE 1</b> , si un module d'extension NAIO-0x est utilisé pour la mesure de température.

<b>MESSAGES D'ALARME</b>		(classés par ordre alphabétique)
<b>Message d'alarme</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>MOTOR FAN</b> 9.05 AW_2, bit 0	Signal retour non reçu du motoventilateur externe et détection d'une alarme après le délai défini au paramètre 35.03 FAN ACK DELAY.	Vérifiez le raccordement du circuit du signal retour sur l'entrée logique sélectionnée. Vérifiez le paramètre 35.02.  Vérifiez le dispositif de protection contre les surcharges du motoventilateur. S'il a déclenché, réarmez-le.  Vérifiez l'état des roulements du motoventilateur en le faisant tourner à la main. Remplacez les éventuelles pièces défectueuses.  Remplacez le motoventilateur s'il continue de déclencher sur défaut de surcharge et si les roulements sont OK.
<b>MOTOR STALL</b> 9.05 AW_2, bit 9	Blocage moteur ou procédé. Le moteur fonctionne dans la zone de blocage du rotor. Origine possible : surcharge ou puissance moteur insuffisante.  (Défaut ou alarme programmable ; cf. paramètre 30.13)	Vérifiez la charge du moteur et les valeurs nominales de l'ACx 600. Vérifiez le réglage des paramètres MOTOR STALL .
<b>MOTOR STARTS</b>	Exécution de la fonction Motor ID Run sélectionnée et démarrage du variateur en mode LOCAL.	Attendez la fin de l'exécution de la fonction Motor ID Run.
<b>MOTOR TEMP</b> 9.04 AW_1, bit 3	Alarme de température anormale (modèle thermique) ; la température est supérieure à la valeur d'alarme du modèle thermique.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.02)	Vérifiez les valeurs nominales du moteur, la charge et le refroidissement. Vérifiez le paramètre <b>30.28 THERM MOD ALM L</b> . Si USER MODE est sélectionné, vérifiez que les paramètres 30.09 ... 30.12 sont correctement réglés.
<b>NO MOTOR DATA</b> 9.02 FW_2, bit 1	Les données moteur n'ont pas été paramétrées ou elles sont incompatibles avec celles du variateur.	Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation 99.02 à 99.06.
<b>PANEL LOST</b> 9.05 AW_2, bit 13	Rupture de la communication avec un dispositif de commande LOCAL (CDP 312 ou DriveWindow). Origine possible : défaut de raccordement ou défaut interne du dispositif sélectionné.  (défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.21).	Vérifiez la prise de raccordement de la micro-console. Remplacez la micro-console dans son logement. Vérifiez le réglage du paramètre PANEL LOST.
<b>POWDOWN FILE</b> 9.05 AW_2, bit 8	Erreur de récupération du fichier powerdown.ddf	Si l'alarme persiste, remplacez la carte NAMC-xx.
<b>POWFAIL FILE</b> 9.05 AW_2, bit 7	Erreur de récupération du fichier powerfail.ddf.	Si l'alarme persiste, remplacez la carte NAMC-xx.

<b>MESSAGES D'ALARME</b> (classés par ordre alphabétique)		
<b>Message d'alarme</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>RESTARTED</b> 9.05 AW_2, bit 15	Le moteur a été redémarré sur une perte réseau de courte durée par la fonction AUTO RESTART. Cf. paramètre 21.09.	Aucune
<b>SAFETY SWITC</b>	Le moteur est arrêté et l'interrupteur de sécurité est ouvert.	Fermez l'interrupteur de sécurité.
<b>START INHIBI</b> 9.04 AW_1, bit 0	Dispositif de prévention contre la mise en marche intempestive activé, en général par l'opérateur pour une tâche de maintenance sur l'équipement.	L'opérateur doit refermer l'interrupteur de prévention contre la mise en marche intempestive.  Si l'interrupteur est fermé et que l'alarme persiste, vérifiez que la LED "Power On" de la carte NGPS est allumée. Si la LED est éteinte mais qu'une tension est présente sur les bornes d'entrée de NGPS, remplacez la carte.
<b>T MEAS ALM</b> 9.04 AW_1, bit 6	Circuit de mesure de la température moteur défectueux. Origine possible : sonde thermique ou câble défectueux.	Vérifiez les raccordements de la sonde thermique du moteur.
<b>UNDERLOAD</b> 9.05 AW_2, bit 1	Sous-charge procédé détectée. Charge moteur trop faible. Origine possible : défaut mécanique de la machine entraînée.  (Défaut ou alarme programmable, cf. paramètre 30.16)	Vérifiez la machine entraînée. Vérifiez le réglage du paramètre UNDERLOAD.

### **Messages d'événements**

<b>MESSAGES D'ÉVENEMENT</b> (classés par ordre alphabétique)		
<b>Message d'événements</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>SYSTEM START</b>	Logiciel de l'onduleur démarré. Ce message signale normalement une mise sous tension auxiliaire.	

**Autres Messages**

<b>AUTRES MESSAGES</b> (classés par ordre alphabétique)		
<b>Message d'alarme</b>	<b>Origine probable</b>	<b>Intervention préconisée</b>
<b>NO COMMUNICATION</b>	Message de la micro-console CDP 312. Le variateur sélectionné n'est pas raccordé à la liaison. La liaison ne fonctionne pas du fait d'un problème matériel ou de câblage.	Vérifiez le raccordement des câbles optiques à la liaison d'E/S.
<b>SWC ON INHIB</b> 8.01 MSW, bit 6	Variateur à l'état ON INHIBIT. Cf. description de ABB Drive Profile.	Réglez d'abord le bit 0 de MAIN CONTROL WORD sur 0, et ensuite sur 1 pour passer à l'état suivant.
<b>ID N CHANGED</b>	L'adresse Modbus du variateur (1) a été modifiée en Mode Sélection Variateur de la micro-console CDP 312 (mais la modification n'est pas affichée).	Pour récupérer l'adresse 1 de Modbus, passez en Mode Sélection Variateur par un appui sur la touche <b>DRIVE</b> . Appuyez ensuite sur <b>ENTER</b> . Réglez l'adresse 1 et ré-appuyez sur <b>ENTER</b> .
<b>MACRO CHANGE</b>	Récupération d'un macroprogramme ou sauvegarde d'un macroprogramme utilisateur.	Patientez.
<b>ID MAGN REG</b>	L'ACx 600 est prêt à lancer l'identification du moteur par magnétisation.	Ce message s'affiche pendant la procédure normale de mise en route. Appuyez sur la touche PAR et vérifiez le paramètre 99.07.
<b>ID MAGN</b>	Exécution en cours par l'ACx 600 de l'identification moteur par magnétisation.	Patientez 20 à 60 secondes.
<b>ID DONE</b>	L'ACx 600 a exécuté l'identification moteur par magnétisation et est prêt à démarrer.	-
<b>I/O SP REF</b>	L'entrée analogique AI1 de NIOC-01 a été sélectionnée par erreur pour la référence vitesse et la mesure de température du moteur lorsque la commande par E/S (98.02 = NO) ou la fonction HAND/AUTO a été sélectionnée.	Utilisez l'entrée analogique AI2 de NIOC-01 pour la référence vitesse en réglant le paramètre 11.01 sur STD AI2 ou utilisez un module d'extension d'E/S analogique NAIO-0x. Cf. paramètre 98.06.



## Chapitre 8 - Abréviations

TERMS	NOM COMPLET	DESCRIPTION
ACS	<b>AC Standard</b>	Gamme des convertisseurs de fréquence standards ABB. Ex., ACS 600.
ACS 600		Gamme des convertisseurs de fréquence ACS 600.
ACS 600 MultiDrive		Variateur système, membre de la gamme de produits ACS 600.
ACU	<b>Auxiliary Control Unit</b>	Unité de commande auxiliaire
AI	<b>Analogue Input</b>	Interface pour un signal d'entrée analogique.
AMC	<b>Application and Motor Control</b>	Ex., table AMC. Interface entre le logiciel d'application et le logiciel de commande du moteur dans un ACS 600.
AMC carte de commande	<b>Application and Motor Controller</b>	Carte de commande des ACS 600 et ACS 600 MultiDrive.
AO	<b>Analogue Output</b>	Interface pour un signal de sortie analogique.
APC2	<b>Application Program Controller</b>	Contrôleur d'application des variateurs système (carte).
AC 80	Application Program Controller	Contrôleur d'application des variateurs système
ASIC	<b>Application Specific Integrated Circuit</b>	Circuit intégré spécialisé. Permet de concevoir des cartes plus compactes et moins chères qu'en utilisant des circuits standards.
BJT	<b>Bipolar Junction Transistor</b>	Type de semiconducteur.
CAD	<b>Computer Aided Design</b>	Conception assistée par ordinateur (CAO)
CDC	<b>Common Drive Control</b>	Cartes APC 2, DDC et optionnelles.
CDP 311	<b>Common Drives Panel 311</b>	Micro-console servant au paramétrage et à la surveillance des ACS 600 (protocole CDI).
CDP 312	<b>Common Drives Panel 312</b>	Micro-console servant au paramétrage et à la surveillance des ACS 600 (protocole Modbus).
CE	<b>Communauté Européenne</b>	Le marquage CE indique que le produit satisfait aux exigences des Directives Européennes applicables.
CEI	<b>Commission Electrotechnique Internationale</b>	
CEM	<b>Compatibilité ElectroMagnétique</b>	Aptitude d'un appareil électrique à résister aux perturbations électromagnétiques auxquelles il est exposé sans gêner lui-même les autres produits/systèmes de son environnement électromagnétique.

<b>TERMS</b>	<b>NOM COMPLET</b>	<b>DESCRIPTION</b>
CTN	Coefficient de température négatif	Résistance à CTN
DC Bus		Jeu de barres c.c. servant à l'alimentation des onduleurs.
DDC	<b>D</b> igital <b>D</b> rive <b>C</b> ontroller	Regroupe les fonctions de commande standards, les boucles de régulation de couple et de vitesse, la logique de démarrage/arrêt interne, le diagnostic des défauts internes, la protection du moteur et des câbles.
DDCC	<b>D</b> istributed <b>D</b> rives <b>C</b> ommunication <b>C</b> ircuit	Circuit ASIC de communication utilisé dans les produits ACS 600.
DDCS	<b>D</b> istributed <b>D</b> rives <b>C</b> ommunication <b>S</b> ystem	Protocole de communication utilisé dans les produits ACS 600.
DDCTool	<b>D</b> igital <b>D</b> rive <b>C</b> ontroller <b>T</b> ool	Programme (PC) tournant sous Windows. Raccordé par liaison optique au contrôleur DDC, réglage/surveillance des paramètres DDC, commande en local de DDC, surveillance des valeurs réelles, test des E/S de DDC.
DI	<b>D</b> igital <b>I</b> nput	Interface pour un signal d'entrée logique.
DO	<b>D</b> igital <b>O</b> utput	Interface pour un signal de sortie logique.
DriveSize		Programme (PC) d'aide au dimensionnement des ACS 600 et des moteurs.
DriveSupport		Programme (PC) d'aide à l'entretien, à la maintenance et à la localisation des défauts de la gamme des produits ACS 600.
DriveWindow		Programme (PC) d'aide à l'exploitation, la commande, le paramétrage et la surveillance des variateurs ABB (ACS 600).
DSP	<b>D</b> igital <b>S</b> ignal <b>P</b> rocessor	Type de processeur utilisé sur la carte NAMC de la gamme des produits ACS 600.
DSU	<b>D</b> iode <b>S</b> upply <b>U</b> nit	Pont redresseur à diodes.
DTC	<b>D</b> irect <b>T</b> orque <b>C</b> ontrol	Méthode révolutionnaire de commande des moteurs et des variateurs de vitesse utilisée pour la première fois dans la gamme des produits ACS 600.
EEPROM	<b>E</b> lectrically <b>E</b> rasable <b>P</b> rogrammable <b>R</b> OM	Mémoire morte programmable effaçable électriquement. Cf. ROM.
EMI	<b>E</b> lectro <b>M</b> agnetic <b>I</b> nterference	Perturbation électromagnétique
EPROM	<b>E</b> rasable <b>P</b> rogrammable <b>R</b> OM	Cf. ROM.
ESD	<b>E</b> lectro <b>S</b> tatic <b>D</b> ischarge	Décharge électrostatique
FCB	<b>F</b> unction <b>C</b> hart <b>B</b> uilder	Outil logiciel pour le développement d'applicatifs (pour l'ACS 600 et l'APC2).



<b>TERMS</b>	<b>NOM COMPLET</b>	<b>DESCRIPTION</b>
FCE	<b>F</b> unction <b>C</b> hart <b>E</b> ditor	Editeur de FCB utilisé pour tracer des blocs d'application.
FET	<b>F</b> ield <b>E</b> ffect <b>T</b> ransistor	Type de semiconducteur.
Flash EEPROM	Electrically Sector erasable EEPROM memory	Type de mémoire rémanente.
FSR	<b>F</b> ull <b>S</b> cale <b>R</b> ange	Pleine échelle. Ex., l'erreur est de 0,01 % de la pleine échelle (de la valeur maxi).
GTO	<b>G</b> ate <b>T</b> urn- <b>O</b> ff Thyristor	Type de semiconducteur.
HW	<b>H</b> ardware	Dispositif ou matériel.
I/O	<b>I</b> nput/ <b>O</b> utput	Signal d'entrée/sortie de commande (Ex., DI, DO, AI, AO).
IC	<b>I</b> ntegrated <b>C</b> ircuit	Circuit intégré
IC	<b>I</b> nternational <b>C</b> ooling	Désignation normalisée du mode de refroidissement
ICMC	<b>I</b> ntegrated <b>C</b> ontrol <b>M</b> otor <b>C</b> ircuit	Circuit ASIC de commande du moteur et du variateur utilisé dans les ACS 600.
ICU	<b>I</b> ncoming <b>U</b> nit	Élément par lequel l'ACS 600 MultiDrive est raccordé au réseau.
ID	<b>I</b> dentification	Ex., fonction d'IDentification du moteur par l'ACS 600.
ID-run	<b>I</b> dentification <b>r</b> un	Fonction d'identification automatique des données moteur par l'ACS 600.
IEEE	<b>I</b> nstitute of <b>E</b> lectrical and <b>E</b> lectronic <b>E</b> ngineers	Association professionnelle des Etats-Unis qui contribue à l'élaboration de la normalisation et de la standardisation.
IGBT	<b>I</b> nsulated <b>G</b> ate <b>B</b> ipolar <b>T</b> ransistor	Semiconducteurs de puissance très utilisés dans les convertisseurs de fréquence.
IM	<b>I</b> nternational <b>M</b> ounting	Désignation normalisée des modes de fixation et positions des machines.
IOCC	<b>I</b> nput <b>O</b> utput <b>C</b> ontrol <b>C</b> ircuit	Circuit ASIC pour E/S utilisé dans les produits ACS 600.
IP	<b>I</b> nternational <b>P</b> rotection	Degré de protection procuré par les enveloppes.
IR	IR. I(courant)x R(Résistance) = U(tension)	Compensation RI. Ex., surplus de tension (couple) pour un moteur fonctionnant à basses vitesses.
ISO	<b>I</b> nternational <b>O</b> rganisation for <b>S</b> tandardisation	Ex., Normes de qualité ISO 9000.
KLIXON		Bilame utilisé pour la protection thermique du moteur.
LCD	<b>L</b> iquid <b>C</b> rystal <b>D</b> isplay	Type d'afficheur électronique utilisé par exemple sur la micro-console CDP 312 de l'ACS 600.

<b>TERMS</b>	<b>NOM COMPLET</b>	<b>DESCRIPTION</b>
LCI	<b>L</b> oad <b>C</b> ommutated Inverter	Onduleur commuté par la charge. Certains produits ABB Megadrive en sont équipés (entraînements synchrones de grande puissance).
LED	<b>L</b> ight <b>E</b> mitting <b>D</b> iode	Type de semiconducteur.
LMD-0X	Led Monitoring Display	Afficheur à LED pour le suivi d'état du variateur ACS 600 et affichage d'un signal.
Modbus		Protocole de communication sur bus de terrain.
NAC	<b>N</b> ext <b>A</b> C drive	Plateforme ou ressources communes pour les projets R&D en variation de vitesse. ACS 600, MultiDrive, XT sont notamment basés sur NAC.
NAFA	<b>NAC AF</b> 100 Adapter	Module coupleur réseau optionnel pour l'ACS 600.
NAIO	<b>NAC Analogue Input/Output</b>	Module optionnel pour l'ACS 600 servant à remplacer des E/S analogiques ou à étendre leur nombre.
NAMC	<b>NAC AMC</b> Board	Carte de commande moteur et variateur de l'ACS 600.
NBRA	<b>NAC Braking Chopper</b>	Hacheur de freinage optionnel pour l'ACS 600 permettant un freinage efficace sans pont d'entrée 4Q.
NBRC	<b>NAC Braking Chopper Controller Board</b>	Carte de commande du hacheur de freinage NBRA.
NPCPC	<b>NAC Control Panel Cable</b>	Câble optionnel pour le déport de la micro-console CDP 312.
NCSA	<b>NAC CS 31 Adapter</b>	Module coupleur réseau optionnel pour l'ACS 600.
NDIO	<b>NAC Digital Input/Output</b>	Module optionnel pour l'ACS 600 servant à remplacer des E/S logiques ou à étendre leur nombre.
NDNA	<b>NAC DeviceNet Adapter</b>	Module coupleur réseau optionnel pour l'ACS 600.
NDSC	<b>NAC Diode Supply Unit Controller</b>	Carte de commande pour un pont de diodes/thyristors semi-commandé.
NECG	<b>NAC EMC Cable Glands</b>	Kit optionnel pour l'ACS 601 (tailles R3 à R6) pour reprise de masse sur 360° des câbles.
NED	<b>N</b> ext <b>E</b> ngineered <b>D</b> rive	Project R&D de développement de variateurs "sur mesure" basés sur la plateforme NAC. ACS 600 MultiDrive.
NGDR	<b>NAC Gate Driver Board</b>	Carte de circuits imprimés de l'ACS 600 pour la commande des IGBT de l'onduleur.
NIBA	<b>NAC Interbus-S Adapter</b>	Module coupleur réseau optionnel de l'ACS 600.

<b>TERMS</b>	<b>NOM COMPLET</b>	<b>DESCRIPTION</b>
NINP	<b>NAC Input</b> Bridge Board	Carte de circuits imprimés de l'ACS 600 pour la commande du redresseur .
NINT	<b>NAC Interface</b> Electronics Board	Carte de circuits imprimés de l'ACS 600 pour l'interfaçage de la carte NAMC et de l'étage de puissance.
NIOC	<b>NAC Input Output Control</b> Board	Carte de circuits imprimés de l'ACS 600 pour le raccordement des E/S et de la micro-console CDP 312 au variateur.
NISA	<b>NAC ISA/DDCS</b> Adapter	Option pour l'ACS 600. Se monte dans l'emplacement pour carte ISA du PC et se raccorde à la carte NAMC par un câble optique.
NLWC	<b>NAC Ligth Wave</b> Cable	Kit optionnel pour l'ACS 600 (2 câbles optiques supplémentaires).
NMBA	<b>NAC Modbus</b> Adapter	Module coupleur réseau optionnel pour l'ACS 600.
NMFA	<b>NAC Master Fieldbus</b> Adapter	Module coupleur réseau optionnel pour l'ACS 600.
NPBA	<b>NAC Profibus</b> Adapter	Module coupleur réseau optionnel pour l'ACS 600.
NPBU	<b>NAC PPCS</b> Branching Unit	Carte répartiteur à fibres optiques PPCS utilisée lors de la mise en parallèle des modules onduleurs.
NPMP	<b>NAC Panel Mounting</b> Platform	Kit optionnel pour l'ACS 600 : logement pour la micro-console.
NPOW	<b>NAC Power</b> Supply Board	Carte de circuits imprimés de l'ACS 600 servant à alimenter d'autres cartes et des modules en option.
NPSM	<b>NAC Power</b> Supply Option	Module optionnel de l'ACS 600 servant à alimenter des dispositifs externes.
NSNA	<b>NAC SucoNet</b> Adapter	Module coupleur réseau optionnel pour l'ACS 600.
NTAC	<b>NAC Tacho</b> (Encoder)	Interface codeur incrémental pour l'ACS 600 (option).
NVAR	Carte <b>NAC Varistor</b>	Carte de circuits imprimés de l'ACS 600 pour la protection du pont d'entrée.
OSI	<b>Open System</b> Interconnection	Interconnexion de systèmes ouverts (normes OSI).
PCB	<b>Printed Circuit</b> Board	Carte de circuits imprimés.
PCMCIA	<b>Personal Computer Memory Card International</b> Association	L'interface DDCCS/PCMCIA permet de raccorder un PC avec le programme DriveWindow aux variateurs de la série ACS 600.
PE	<b>Protective Earth</b>	Borne de terre de protection (ex., de l'ACS 600).

<b>TERMS</b>	<b>NOM COMPLET</b>	<b>DESCRIPTION</b>
PFC	<b>P</b> ump and <b>F</b> an <b>C</b> ontrol (Macro)	Macroprogramme de l'ACS 600 pour la commande de pompes et ventilateurs en cascade.
PI	<b>P</b> roportionnel, <b>I</b> ntégral	Type de régulateur.
PID	<b>P</b> roportionnel, <b>I</b> ntégral et <b>D</b> érivée	Type de régulateur de procédé (ex., utilisé dans le régulateur de vitesse de l'ACS 600).
PLC	Programmable Logic Controller	Automate programmable (API)
PP	<b>P</b> ower <b>P</b> late	IGBT, platine de composants de puissance du variateur intégrés dans un seul module.
PPCC	<b>P</b> ower <b>P</b> late <b>C</b> ontrol <b>C</b> ircuit	Circuit ASIC de la carte NINT utilisé pour commander les platines de composants de puissance (PP).
PPCS	<b>P</b> ower <b>P</b> late <b>C</b> ommunication <b>S</b> ystem	Liaison série à fibres optiques pour la commande de l'onduleur.
ppm	<b>p</b> arts <b>p</b> er <b>m</b> illion	1/10 <sup>6</sup>
ppr	<b>p</b> ulses <b>p</b> er <b>r</b> evolution	Nombre de points/tour du codeur incrémental.
PROM	<b>P</b> rogrammable <b>R</b> OM	Cf. ROM.
PT100	Platinum Wire Resistance Element 100	Sonde thermique à résistance utilisée notamment dans les moteurs c.a. pour la mesure de température. R = 100 Ω à 0°.
PTC	Positive Temperature Coefficient resistor	Thermistance CTP; Semiconducteur utilisé pour la mesure de température.
PWM	Pulse Width Modulation	MLI. Méthode de commande traditionnelle d'un variateur.
R&D	<b>R</b> echerche et <b>D</b> éveloppement	
R2, ..., R9	Tailles 2 - 9	ACS 600/500 : Taille de l'enveloppe dans laquelle est monté le convertisseur.
RAM	<b>R</b> andom <b>A</b> ccess <b>M</b> emory	Mémoire non rémanente.
RFI	<b>R</b> adio <b>F</b> requency <b>I</b> nterference	Perturbations radio-électriques.
RMS	Rated Mean Squareroot	Valeur efficace. Pour une onde sinusoïdale, la valeur efficace est la valeur maxi divisée par la racine carrée de 2. Ex., 4 A eff.: la valeur efficace est de 4 ampères.
RO	<b>R</b> elay <b>O</b> utput	Interface pour un signal de sortie logique. Mise en oeuvre au moyen d'un relais.
ROM	<b>R</b> ead <b>O</b> nly <b>M</b> emory	Type de mémoire non rémanente utilisé par exemple dans la carte NAMC de l'ACS 600.
RS 232		Norme pour le support physique de transmission de données (signaux et autres paramètres électriques).
RS 485		Norme pour le support physique de transmission de données (signaux et autres paramètres électriques)
SCR	<b>S</b> ilicon <b>C</b> ontrolled <b>R</b> ectifier	Type de semiconducteur comparable à un thyristor.

TERMS	NOM COMPLET	DESCRIPTION
SDCS UCM-1	Carte de résistances	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-COM-1	Carte de communication	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-CON-1	Carte de commande	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-IOB-22	Carte d'E/S logiques (115V)	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-IOB-23	Carte d'E/S logiques (230V)	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-IOE-2	Carte de mesure U <sub>c</sub>	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-PIN-41	Carte transformateur d'impulsions	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-PIN-51	Carte de mesure	Utilisée dans le pont TSU.
SDCS-POW-1	Carte d'alimentation	Utilisée dans le pont TSU.
SW	Software	Programme d'ordinateur.
TSU	<b>T</b> hyristor <b>S</b> upply <b>U</b> nit	Pont d'entrée à thyristors entièrement commandé.
UART	<b>U</b> niversal <b>A</b> synchronous <b>R</b> eceiver <b>T</b> ransmitter	Circuit logique utilisé dans les protocoles de transmission asynchrones.
UPS	<b>U</b> ninterrupted <b>P</b> ower <b>S</b> upply	Alimentation sans interruption (ASI) dotée d'une batterie et servant d'alimentation de secours en cas de perte réseau.
UR	Fusible <b>U</b> ltra <b>R</b> apide	Fusible utilisé pour la protection de l'électronique.
VSD	<b>V</b> ariable <b>S</b> peed <b>D</b> rives	Entraînements à vitesse variable
XT	Extension	Nom d'un projet R&E pour l'extension de la gamme de puissance des produits ACS 600 par la mise en parallèle de modules onduleurs.
YPQ112A/B		Carte d'interface DDCS pour le système CDC.



## **Chapitre 9 – Traduction des textes des figures en anglais**

### **Traduction**

Le tableau suivant donne la traduction de la plupart des textes des figures restés an anglais.

<b>Tableau</b>	<b>English Text</b>	<b>Texte français</b>
<b>Chapitre 3</b>	Terminal block X28 of NIOC-01	Bornier X28 de NIOC-01
	Transmit/Receive	Emission/réception
	Note! Terminating resistor	Nota ! Résistance de terminaison
	DC bars	Jeu de barres c.c.
	DC switch	Interrupteur c.c.
	Charging Logic SW	Logique de précharge progr.
	Charging Relay	Relais de précharge
	Voltage switched off	Hors tension
	Power ON	Sous-tension (ON)
	Disable operation (MCV Bit3=0 RUN)	Fonctionnement bloqué (MCV Bit3=0 RUN)
	Inhibit Operation active	Blocage fonctionnement activé
	Inhibit inverter pulses	Blocage impulsions onduleur
	Status: Operation Disabled (MSW Bit2=0 RDY_REF)	Etat : fonctionnement désactivé (MSW Bit2=0 RDY_REF)
	From every device status	De tout état
	OFF 1 active	OFF 1 activé
	Stop by EMESTOP_RAMP (MSW Bit1=0 RDY_RUN)	Arrêt par EMESTOP_RAMP (MSW Bit1=0 RDY_RUN)
	Switch on inhibit	ON bloqué
	Status Disable ON INHIBIT (MSW Bit6=1)	Etat blocage ON INHIBIT (MSW Bit6=1)
	Not ready to switch on	Non prêt ON
	Status not ready for start-up OFF (MSW Bit0=0)	Etat non prêt pour démarrage OFF (MSW Bit0=0)
	Main Control word basic condition (MSW=XXXX X1XX XXXX X110)	Etat de base du mot de commande principal (MSW=XXXX X1XX XXXX X110)
	Ready to switch on	Prêt ON
	Status Ready for start-up RDY_ON (MSW Bit0=1)	Etat prêt pour démarrage RDY_ON (MSW Bit0=1)
	Ready	Prêt
	Status Ready for operation RDY_RUN (MSW Bit1=1)	Etat Prêt pour fonctionnement RDY_RUN (MSW Bit1=1)
	Release operation RUN (MSW Bit3=1)	Déblocage fonctionnement RUN (MSW Bit3=1)

Tableau	English Text	Texte français
<b>Chapitre 3</b>	From every device status	De tout état
	Emergency Stop OFF3 (MSW Bit2=0)	Arrêt urgence OFF3 (MSW Bit2=0)
	Stop drive according to EME_STOP_MODE	Arrêt du variateur selon EME_STOP_MODE
	Coast Stop (no torque) Status OFF_2_STA (MSW Bit4=0)	Etat arrêt roue libre (sans couple) OFF_2_STA (MSW Bit4=0)
	Emergency Off OFF2 (MSW Bit1=0)	Arrêt urgence OFF2 (MSW Bit1=0)
	From every device status	De tout état
	Error corrected confirm by RESET (MSW Bit7=1)	Correction erreur validée par RESET (MSW Bit7=1)
	Stop drive Status: TRIPPED (MSW Bit3=1)	Etat arrêt variateur : TRIPPED (MSW Bit3=1)
	Fault	Défaut
	Enable Operation	Déblocage fonctionnement
	RFG-output disable (MCW Bit4=0 RAMP_OUT_ZERO)	Sortie RFG bloquée (MCW Bit4=0 RAMP_OUT_ZERO)
	Release electronics and pulses RDY_REF (MSW Bit2=1) Status Operation released	Déblocage électronique et impulsions RDY_REF (MSW Bit2=1) Etat fonctionnement débloqué
	RFG-output free RAMP_OUT_ZERO (MSW Bit4=1)	Sortie RFG libre RAMP_OUT_ZERO (MSW Bit4=1)
	MSW:Bit4=0 and Bit5=0 and Bit6=0 Purpose: main speed ref. is deactivated	MSW:Bit4=0 et Bit5=0 et Bit6=0 Objet : réf. vitesse principale désactivée
	Inching 1 Active Drive Running	Marche pas à pas 1 activée, variateur en marche
	Inching 1 setpoint to speed control	Marche pas à pas 1, point de consigne pour régulation de vitesse
	Inching 1 OFF	Marche pas à pas 1, OFF
	Inching 2 ON	Marche pas à pas 2, ON
	Inching 2 Active Drive Running	Marche pas à pas 2 activée, variateur en marche
	Inching 2 setpoint to speed control	Marche pas à pas 2, point de consigne pour régulation de vitesse
	RFG: Enable output	RFG : sortie débloquée
	RFG stop (MSW Bit5=0 RAMP_IN_HOLD)	Arrêt RFG (MSW Bit5=0 RAMP_IN_HOLD)
	RFG-output released RAMP_HOLD (MCW Bit5=1)	Sortie RFG débloquée RAMP_HOLD (MCW Bit5=1)
	Setpoint disabled (MCW Bit6=0 RAMP_IN_ZERO)	Point de consigne bloqué (MCW Bit6=0 RAMP_IN_ZERO)
	RFG: Accelerator enable	RFG: Accélérateur débloqué
	Setpoint released RAMP_IN_ZERO (MCW Bit6=1)	Point de consigne débloqué RAMP_IN_ZERO (MCW Bit6=1)



Tableau	English Text	Texte français
<b>Chapitre 3</b>	Operating state	Etat de fonctionnement
	MCW=Main Control Word	MCW = Mot de commande principal
	MSW=Main Status Word	MSW= Mot d'état principal
	n=Speed	n=vitesse
	I=Power input current	I= courant d'entrée
	RFG=Ramp Function Generator	RFG=Générateur de rampe
	f=Frequency	f=Fréquence
	Motor Temperature Measurement	Mesure température moteur
	Function according to the parameter selections.	Fonction selon paramétrage
	Use external power supply, if the total current consumption exceeds 250 mA.	Utiliser alimentation externe si courant consommé total supérieur à 250 mA
	Terminal	Borne
	Block	Bornier
	Reference voltage	Tension de référence
	Analogue Input Motor temperature measurement	Entrée analogique Mesure température moteur
	Analogue Output	Sortie analogique
	Motor Torque	Couple moteur
	Motor Speed	Vitesse moteur
	No Emergency Stop	Pas arrêt urgence
	Run Enable	Validation marche
	Start Inhibit	Blocage démarrage
	By default not in use	Non pré-réglé en usine
	Digital ground	Terre logique
	Aux. Voltage output 24 V DC, 250 mA or 130 mA if NLMD- 01 option included.	Sortie tension aux. 24 V c.c., 250 mA ou 130 mA si option NLMD-01 incluse
	Relay output	Sortie relais
	Run	Marche
	Fault	Défaut
	Speed Reference (default)	Référence vitesse (pré-réglage usine)
	mA-type of alternative for references	Références également possibles en mA
	Torque Reference	Référence couple
	See par. Group 10 for Start/Stop/Direction	Cf. groupe 10 pour Démarr/Arrêt/Sens
	Motor Fan Control Fan on: D03 Acknowledge: Selectable D13...D12.	Signal cde motoventilateur sur DO3 Signal retour : au choix D13 ... D12
	Analogue Output AO1 (Voltage)	Sortie analogique AO1 (Tension)
	Analogue Output AO1 (Current)	Sortie analogique AO1 (Courant)
Analogue Output AO1 (Common)	Sortie analogique O1 (Commun)	
Positive pulse encoder input, channel A	Entrée codeur incrément. positive, voie A	
Negative pulse encoder input,channel A	Entrée codeur incrément. négative, voie A	
Pulse encoder supply voltage (+24 V DC)	Tension d'alimentation codeur incrémental (+ 24 Vc.c.)	

Tableau	English Text	Texte français
<b>Chapitre 3</b>	Pulse encoder supply return (0 V)	Retour alimentation codeur incrémental (0 V)
	Positive power supply input (24 V DC)	Entrée alimentation positive (24 Vc.c.)
	Power supply return	Retour alimentation
	Digital Input DI1, terminal A	Entrée logique DI1, borne A
	Connector X14 for RS-485 connection	Connecteur X14 pour liaison RS 485
	Data direction, transmit / Receive (Open Collectory) Transmit = Active low	Sens données, émission/réception (collecteur ouvert). Emission = Active bas
	Negative terminal of differential data	Borne négative des données différentielles
	Positive terminal of differential data	Borne positive des données différentielles
	RS-485 ground and power supply return	Terre RS 485 et retour alimentation
	To Next Unit	Vers unité suivante
	To Next Drive	Vers variateur suivant
	Emergency Stop Acknowledgement	Signal retour arrêt d'urgence
	Optical DDCS Communication Link	Liaison optique DDCS
	Power Supply Input	Entrée alimentation
	Speed Ref or Motor 1 Temp	Réf. vitesse ou Temp Moteur 1
	Torque Ref B / Motor 2 Temp	Réf. couple B / Temp Moteur 2
	Analogue Output 1 Motor Torque	Sortie analog.1 Couple Moteur
	Analog Output 2 Motor Speed	Sortie analog. 2 Vitesse Moteur
	Digital Input 1	Entrée logique 1
	Digital Input 2 Run Enable	Entrée logique 2 Validation Marche
	Digital Input 3 Start Inhibit	Entrée logique 3 Blocage Démarrage
	Digital Output 2 Run	Sortie logique 2 Marche
	Connect to DIN Rail	Raccorder au rail DIN
	Master Drive	Variateur maître
	Follower Drive	Variateur esclave
	Ring Configuration	Configuration en anneau
	OSCILLATION GAIN = 0% OSC COMPENSATION: ON	
	Set Oscillation Freq	Réglez fréq. oscillation
	Increase OSCILLATION GAIN so that algorithm effects system (5...10%)	Augmentez OSCILLATION GAIN pour que système affecte algorithme (5 à 10%)
	Oscillation amplitude decreases: Increase OSCILLATION GAIN and so minor changes (if needed) to OSCILLATION PHASE.	Diminution de l'amplitude des oscillations : augmentez OSCILLATION GAIN et (au besoin) modifiez légèrement OSCILLATION PHASE.
	Oscillation amplitude increases: Try other values for OSCILLATION PHASE.	Augmentation de l'amplitude des oscillations : essayez d'autres valeurs pour OSCILLATION PHASE
	Increase OSCILLATION GAIN so that there is no more oscillation.	Augmentez OSCILLATION GAIN jusqu'à disparition des oscillations.

Tableau	English Text	Texte français
<b>Chapitre 4</b>	Product	Produit
	A=Inverter software based on ACS 600 platform.	A=logiciel onduleur basé sur plateforme ACS 600
	D=DC drives software based on ACS 600 platform.	D=logiciel variateurs c.c. basé sur plateforme ACS 600
	I=Input bridge software based on ACS 600 platform.	I=logiciel pont d'entrée basé sur plateforme ACS 600
	L=Large Drives software based on ACS 600 platform.	L=logiciel gros variateurs basé sur plateforme ACS 600
	M=ACS1000 software.	M=logiciel ACS1000
	Software Product	Produit logiciel
	C=ACC 600 Crane application	C=ACC 600 Application Levage
	H= ACS 600 PFC Macro	H= ACS 600 Macro-programme PFC (pompes/ventilateurs en cascade)
	M=ACS 600 System Application	M=ACS 600 Application Système
	O= ACS 600 OEM device	O=ACS 600 Application OEM
	P=ACP 600 Motion Control Application	P=ACP 600 Application de contrôle de mouvements
	S=ACS 600 Standard Application	S=ACS 600 Application Standard
	T=ACS 600 FCB Application Template	T=ACS 600 FCB Application Template
	Inverter Hardware Type	Configuration matérielle onduleurs
	0=Single Drive HW (old HW)	0= SingleDrive : application mono-entraînement (ancienne config.)
	1=Single Drive XT-HW	1=SingleDrive configuration XT
	2=reserved	2=réservé
	4=MultiDrive non-parallel connected HW	4=MultiDrive : application multi-entraînement avec onduleur non raccordé en parallèle
	5=MultiDrive parallel connected HW	5=MultiDrive : application multi-entraînement avec onduleurs raccordés en parallèle
	6=Single Drive HW (1998 HW)	6=SingleDrive : application mono-entraînement (config. 1998)
	A=Custom Application Software	A=Logiciel d'application utilisateur
	NAMC-board type	Type de carte NAMC
	A=software for NAMC-03 or NAMC-04 Control Board	A=logiciel pour carte de commande NAMC-03 ou NAMC-04
	D=reserved for N2AC AMC board	D=réservé pour carte N2AC AMC
	Software Version Number	Numéro de la version logicielle
	Examples:	Exemples :
AM4Mxxx=System Application SW for non-parallel connected MultiDrive HW	AM4Mxxx=progr. application Système pour MultiDrive avec onduleur non raccordé en parallèle	

<b>Tableau</b>	<b>English Text</b>	<b>Texte français</b>
<b>Chapitre 4</b>	AM5Mxxx=System Application SW for parallel connected MultiDrive HW	AM5Mxxx=progr. application Système pour MultiDrive avec onduleurs raccordés en parallèle
	AM6Mxxx=System Application SW for Standard HW	AM6Mxxx=progr. application Système pour configuration matérielle standard ( single drive )
	Serial number < 1984100000 and 22. character in the type code is 0 or C.	Numéro de série < 1984100000 et 22ème caractère dans code de référence 0 ou C.
	Inverter Block Diagram	Schéma fonctionnel onduleur
	Upper-leg IGBTs	Demi-bras supérieur IGBT
	Lower-leg IGBTs	Demi-bras inférieur IGBT
	NAMC Application and Motor Control Board	Carte de commande application et moteur NAMC
	NINT Main Circuit Interface Board	Carte interface étage puissance NINT
	NPBU PPCS Link Branching Unit	Carte répartiteur liaison PPCS NPBU
	Inverter Unit Block Diagram (two to four parallel Inverters)	Schéma fonctionnel unité onduleur (deux à quatre onduleurs en parallèle)
<b>Tableau</b>	<b>English Text</b>	<b>Texte français</b>
<b>Chapitre 5</b>	LED PANEL OUTP MOTOR SPEED FILT MOTOR TORQUE FILT	
	APC2, AC80 Application Controller Software	APC2, AC80 logiciel contrôleur application
	A: Value assigned for drive control ie tension control output.	A : valeur assignée pour la commande de l'entraînement (sortie régulation de tension de bande)
	Dataset Table	Tableau des datasets
	Address Assignment of Dataset	Affectation adresse datasets
	For Drives Window Tool	Pour programme DrivesWindow
	Index	Index
	B: Value assigned for application of overriding system, for example tension regulator gain.	B : valeur assignée pour l'application du système de contrôle-commande (ex. gain régulateur de tension de bande)
	Overriding System	système de contrôle-commande
	Analogue I/O in the version 5.2 of System Application with NBIO-21.	E/S analogiques de la version 5.2 du programme d'application Système avec NBIO-21
	NO	
	NOT IN USE	
	Software	Logiciel
	SPEED REF, if 98.02 = NO or HAND/AUTO	SPEED REF, si 98.02 = NO ou HAND/AUTO

Tableau	English Text	Texte français
<b>Chapitre 5</b>	TORQUE REF. if 98.02 = NO or HAND/AUTO	TORQUE REF. si 98.02 = NO ou HAND/AUTO
	Signals for AO-outputs	Signaux pour sorties analogiques (AO)
	Bipolar	Bipolaire
	UNIPOLAR AI or BIPOLAR AI	UNIPOLAR AI ou BIPOLAR AI
	Motor 1 Temperature Measurement and Protection	Mesure température moteur 1 et protection
	Connect PT100/PTC to AI2 and Speed Ref to AI1, if I/O Speed Ref is also required.	Connectez PT100/CTP sur AI2 et Référence vitesse (SPEED REF) sur AI1 si référence vitesse sur E/S également requise
	UNIPOLAR TEMP or BIPOLAR TEMP	UNIPOLAR TEMP ou BIPOLAR TEMP

Tableau	English Text	Texte français
<b>Chapitre 7</b>	HIGH VOLTAGE TRIP LIMIT:130 %	LIMITE DECLenchement SURTENSION : 130 %
	HIGH VOLTAGE CONTROL LIMIT:124 %	LIMITE REGULATION SURTENSION : 124 %
	BRAKE CHOPPER LIMIT: 120 %	LIMITE HACHEUR DE FREINAGE: 120 %
	LOW VOLTAGE CONTROL LIMIT: 82 %	LIMITE REGULATION SOUS-TENSION : 82 %
	CHARGING LIMIT: 79 %	LIMITE PRECHARGE : 79 %
	LOW VOLTAGE TRIPPING LIMIT: 60 %	LIMITE DECLenchement SOUS-TENSION : 60 %
	Hot spot temperature margin.	Réserve thermique
	Permissible temperature rise.	Echauffement admissible
	Maximum ambient temperature.	Température ambiante maximale
	Insulation class.	Classe d'isolation
	Maximum winding temperature.	Température enroulements maximale
	Thermistor relay.	Relais pour thermistance







3BFE 64289322 R0407  
DATE:02.05.2001

---

**ABB Automation**

Rue du Général de Gaulle  
77430 Champagne-sur-Seine  
FRANCE

Téléphone +33-1-60 74 65 00

Télécopieur +33-1-60 74 65 65

Internet <http://www.abb.com>