

Ce manuel décrit :

- La micro-console
- Les macro-programmes d'application
(avec schémas de raccordement des E/S)
- Les paramètres
- La localisation des défauts
- La mise en réseau du variateur

Programme d'application standard 5.2

pour convertisseurs de fréquence ACS 600



Programme d'application
standard 5.2
pour convertisseurs de fréquence ACS 600

Manuel d'exploitation

3AFY 61216201 R0607
FR
DATE: 06.09.1999
REPLACE: 10.05.1999

Consignes de sécurité

Introduction

Ce chapitre récapitule les consignes de sécurité qui doivent être mises en oeuvre et respectées lors des opérations d'installation, d'exploitation et de maintenance de l'ACS 600. Le non-respect de ces consignes est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou d'endommager le variateur, le moteur et la machine entraînée. Le contenu de ce chapitre doit être lu attentivement et parfaitement compris avant toute intervention sur l'appareil ou impliquant ce dernier.

Mises en garde et remarques

Dans ce manuel, nous distinguons deux types de consignes de sécurité. D'une part, les mises en garde attirent l'attention de l'utilisateur sur des interventions ou des situations susceptibles de provoquer un défaut de fonctionnement important, des blessures graves, voire mortelles. Les remarques (Nota) mettent en évidence des points qui doivent faire l'objet d'une attention particulière de la part du lecteur ou qui complètent une information sur un sujet donné. Les remarques sont moins critiques que les mises en garde, mais doivent toutefois être prises en compte.

Mises en garde

L'attention du lecteur est attirée sur des situations ou des pratiques susceptibles d'entraîner des blessures graves et/ou de sérieusement endommager l'équipement. Les symboles suivants sont utilisés :



Tension dangereuse : un niveau de tension élevé est susceptible d'entraîner des blessures graves et/ou d'endommager l'équipement. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de tout danger.



Mise en garde générale : ce symbole met en garde contre une situation ou une pratique susceptible d'entraîner des blessures graves et/ou d'endommager l'équipement qui ne sont pas le fait d'un accident électrique. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de tout danger.



Risque de décharges électriques : ce symbole signale une situation ou une intervention au cours de laquelle des décharges électrostatiques sont susceptibles d'endommager l'équipement. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de tout danger.

Remarques L'attention du lecteur est attirée sur des points spécifiques ou sur des éléments d'information complémentaires. Les termes suivants sont utilisés :

ATTENTION ! Met en évidence un point nécessitant une attention particulière de la part de l'utilisateur.

Nota : Signale des éléments d'information complémentaires ou met l'accent sur un point précis.

Consignes de sécurité générales

Ces consignes de sécurité s'appliquent à toutes les interventions sur l'ACS 600. En plus de celles figurant ici, le Manuel d'installation contient d'autres consignes de sécurité dont vous devez également tenir compte.



MISE EN GARDE ! Toutes les interventions et opérations d'installation et de maintenance sur l'ACS 600 doivent être effectuées par des électriciens qualifiés et compétents.

L'ACS 600 ainsi que tous les équipements avoisinants doivent être correctement mis à la terre.

Ne jamais intervenir sur un ACS 600 sous tension. Après avoir sectionné l'alimentation réseau, vous devez toujours attendre les cinq minutes nécessaires à la dissipation complète de l'énergie des condensateurs du circuit intermédiaire avant toute intervention sur le convertisseur de fréquence, le moteur ou le câble moteur. Il est fortement préconisé de mesurer l'absence effective de tension dans le variateur (au moyen d'un instrument de mesure approprié) avant d'entreprendre quoi que ce soit.

Les bornes de raccordement du câble moteur sur l'ACS 600 sont à un niveau de tension très dangereux lorsque l'alimentation réseau est branchée, ce quel que soit l'état de fonctionnement du moteur.

Même lorsque l'ACS 600 est débranché de l'alimentation réseau, ce dernier peut contenir des niveaux de tension dangereux issus de circuits de commande externes. Toute intervention sur l'appareil doit se faire en respectant scrupuleusement les consignes de sécurité. Le non-respect de celles-ci peut avoir des conséquences graves pour l'utilisateur.



MISE EN GARDE ! L'utilisation du convertisseur de fréquence élargit les possibilités de fonctionnement des moteurs électriques, des organes mécaniques de transmission et des machines entraînées. Vous devez vous assurer que tous les équipements concernés sont effectivement conçus pour fonctionner selon ces possibilités élargies.

Il est interdit de faire fonctionner un équipement si la tension nominale du moteur est inférieure à la moitié de la tension d'entrée nominale de l'ACS 600, ou si le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6 du courant nominal de sortie de l'ACS 600. Les caractéristiques d'isolement du moteur doivent faire l'objet d'une attention particulière. La sortie de l'ACS 600 comporte des impulsions haute tension brèves (environ 1,35 à 1,41 fois la tension réseau) quelle que soit la fréquence de sortie. Cette tension peut même être doublée si les câbles moteurs présentent des caractéristiques défavorables. Votre représentant ABB est à votre disposition pour des informations supplémentaires sur les installations multimoteur. Le non-respect de ces consignes est susceptible d'endommager le moteur de manière irréversible.

Toutes les opérations de mesure d'isolement doivent être effectuées après avoir débranché tous les câbles de l'ACS 600. Tout fonctionnement hors des valeurs nominales est proscrit. Le non-respect de ces consignes est susceptible d'endommager l'ACS 600 de manière irréversible.

L'ACS 600 intègre plusieurs fonctions de réarmement automatique. Lorsque ces fonctions sont mises en service, elles réarment l'appareil et le redémarrent à la suite d'un défaut. Ces fonctions ne doivent pas être mises en service en cas d'incompatibilité des autres équipements avec ce mode de fonctionnement ou si ce dernier présente un danger potentiel.

Table des matières

Consignes de sécurité

Table des matières

Chapitre 1 – Plan du Manuel

Généralités	1-1
Avant de commencer	1-1
Contenu du manuel	1-1
Autres documents techniques	1-2

Chapitre 2 – Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console CDP 312

Introduction	2-1
Programmation de l'ACS 600	2-1
Macro-programmes d'application	2-1
Groupes de paramètres	2-1
Micro-console	2-1
Fonctionnement de la micro-console	2-4
Les différents modes de la micro-console	2-4
Affichage d'identification	2-4
Mode Actif	2-4
Mode Paramétrage	2-8
Mode Fonctions	2-9
Mode Sélection Variateur	2-12
Commandes opérationnelles	2-13
Lecture et écriture de valeurs booléennes compressées sur la micro-console CDP 312	2-14

Chapitre 3 – Données d'initialisation

Introduction	3-1
Les données d'initialisation	3-1
Marche d'identification	3-5

Chapitre 4 – Modes de commande et suivi d'exploitation

Introduction	4-1
Les Signaux Actifs	4-1
Groupe 1 Signaux actifs	4-1
Groupe 2 Signaux actifs	4-3
Groupe 3 Signaux actifs	4-3
Historique des Défauts	4-4
Dispositifs de commande Locale/Externe	4-4
Dispositif de commande Locale	4-4
Dispositif de commande Externe	4-5

Chapitre 5 – Macro-programmes standard

Introduction	5-1
Les macro-programmes d'application	5-1
Macro-programmes utilisateur	5-2
Présentation générale des macro-programmes	5-4
Macro-programme 1 - USINE	5-5
Schéma fonctionnel	5-5
Signaux d'entrée et de sortie	5-5
Raccordements externes	5-6
Raccordement des signaux de commande	5-7
Macro-programme 2 - MANUEL/AUTO	5-8
Schéma fonctionnel	5-8
Signaux d'entrée et de sortie	5-9
Raccordements externes	5-10
Raccordement des signaux de commande	5-11
Macro-programme 3 - REGULATION PID	5-12
Schéma fonctionnel	5-12
Signaux d'entrée et de sortie	5-13
Raccordements externes	5-14
Raccordement des signaux de commande	5-15
Macro-programme 4 - RÉGULATION DE COUPLE	5-16
Schéma fonctionnel	5-16
Signaux d'entrée et de sortie	5-17
Raccordements externes	5-18
Raccordement des signaux de commande	5-19
Macro-programme 5 - CDE SEQL	5-20
Schéma fonctionnel	5-20
Signaux d'entrée et de sortie	5-21
Raccordements externes	5-22
Raccordement des signaux de commande	5-23

Chapitre 6 – Paramètres

Introduction	6-1
Les groupes de paramètres	6-1
Groupe 10 Demarr/Arr/Sens	6-2
Groupe 11 Sel Consigne	6-5
Groupe 12 Vitesses Const	6-11
Groupe 13 Entrées Analog	6-14
Groupe 14 Sorties Relais	6-18
Groupe 15 Sorties Analog	6-22
Groupe 16 Config entr syst	6-26
Groupe 20 Limitations	6-29
Groupe 21 Fct Demarr/Arrêt	6-32
Groupe 22 Accel/Decel	6-35
Groupe 23 Regul Vitesse	6-38
Groupe 24 Regul Couple	6-43
Groupe 25 Vitesses Critiq	6-44
Groupe 26 Contrôle Moteur	6-46
Groupe 30 Fonction Défauts	6-48
Groupe 31 Réarmement Auto	6-58
Groupe 32 Supervision	6-60
Groupe 33 Information	6-63
Groupe 34 Vitesse Process	6-64
Groupe 40 Régulateur PID	6-65
Groupe 50 Codeur incrément	6-70
Groupe 51 Données mod comm.	6-72
Groupe 52 Standard Modbus	6-72
Groupe 70 DDCS Control	6-73
Groupe 90 D SET REC ADDR	6-74
Groupe 92 D SET TR ADDR	6-74
Groupe 96 SA EXT	6-75
Groupe 98 Modules option	6-77

Chapitre 7 – Localisation des défauts

Localisation des défauts	7-1
Comment réarmer un défaut	7-1
Historique des défauts.	7-2
Messages d’alarme et de défaut	7-2

Annexe A – Liste complète des paramètres

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain

Introduction	C-1
Commande par la voie CH0 de la carte NDCO	C-2
Configuration de la liaison avec le coupleur réseau	C-2
Raccordement au bus de terrain AF 100	C-3
Commande par la liaison Modbus standard	C-5
Etablissement de la communication	C-5
Paramètres de commande du variateur	C-6
Mot de commande et mot d'état	C-9
Références	C-9
Valeurs actives	C-11
Adresses du contrôleur Modbus	C-11
Profils de communication	C-14

Annexe D – Module d'extension d'E/S analogiques NAIO

Régulation de vitesse via le module NAIO	D-1
Réglages de base	D-1
Réglages du module NAIO	D-1
Paramétrage de l'ACS 600	D-2
Entrée bipolaire en régulation de vitesse de base	D-2
Entrée bipolaire en mode manipulateur	D-3

Chapitre 1 – Plan du Manuel

Généralités

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

Ce Manuel d'exploitation s'applique à la version 5.2 ou ultérieure du programme d'application standard de l'ACS 600.

Avant de commencer

Ce manuel regroupe toutes les informations et instructions nécessaires à la commande et la programmation de votre variateur ACS 600.

Il s'adresse aux personnes :

- qui ont une bonne base de connaissance en câblage électrique, composants électroniques et schématique électrotechnique,
- qui ont un minimum de connaissance dans la désignation des produits et la terminologie ABB,
- qui n'ont aucune expérience ni formation dans l'installation, l'exploitation ou la maintenance de l'ACS 600.

Contenu du manuel

Les consignes de sécurité sont énoncées aux pages iii - vi de ce manuel, avec une description des différents types de mises en garde et remarques que vous rencontrerez. Ces premières pages reprennent également les consignes générales de sécurité à respecter.

Le chapitre 1, Plan du Manuel, chapitre que vous lisez actuellement, décrit le contenu du Manuel d'exploitation de l'ACS 600.

Le chapitre 2, Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console, décrit les principes généraux de la programmation de l'ACS 600 et les différents modes de fonctionnement de la micro-console servant à commander et à programmer le variateur.

Le chapitre 3, Données d'initialisation, décrit les paramètres à configurer à la mise en route du variateur.

Le chapitre 4, Modes de commande et suivi d'exploitation, décrit les signaux actifs, ainsi que les dispositifs de commande locale et externe.

Le chapitre 5, Macro-programmes standard, présente les domaines d'application et les modes de fonctionnement des cinq macro-programmes standard et des éventuels macro-programmes utilisateur.

Le chapitre 6, Paramètres, décrit en détail tous les paramètres de l'ACS 600 avec les différents choix possibles pour chacun d'eux.

Le chapitre 7 – Localisation des défauts, reprend tous les messages de défaut et d'alarme susceptibles de venir s'afficher, décrit l'origine probable et l'intervention préconisée.

L'Annexe A, Liste complète des paramètres, récapitule sous forme de tableaux, tous les paramètres de l'ACS 600 avec toutes les valeurs possibles.

L'Annexe B, Préréglages usine des paramètres des macro-programmes, récapitule sous forme de tableaux, les valeurs pré-paramétrées en usine des différents macro-programmes de l'ACS 600.

L'Annexe C, Variateur en réseau bus de terrain, regroupe toutes les informations pour la commande de l'ACS 600 par l'intermédiaire d'un module coupleur réseau. Plusieurs modules coupleurs réseau sont proposés en option pour l'ACS 600.

Annexe D – Module d'extension d'E/S analogiques NAIO regroupe toutes les informations pour la commande de l'ACS 600 par l'intermédiaire d'un module d'extension d'E/S analogiques NAIO (option).

Autres documents techniques

Outre ce manuel, la documentation technique destinée aux utilisateurs de l'ACS 600 comprend les documents suivants :

- Le guide de mise en route de l'ACS 600 équipé du programme d'application standard 5.x (code FR : 3BFE 64050168)
- Les manuels d'installation des différents convertisseurs de fréquence de la gamme ACS 600
- Plusieurs guides d'installation et de mise en route des options de l'ACS 600

Chapitre 2 – Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console CDP 312

Introduction

Dans ce chapitre, nous décrivons l'utilisation de la micro-console pour paramétrer l'ACS 600, afficher les valeurs actives et commander l'entraînement.

Nota : La micro-console CDP 312 est incompatible avec les versions 3.x ou antérieures du programme d'application standard de l'ACS 600. La micro-console CDP 311 est incompatible avec les versions 5.x ou ultérieures du même programme.

Programmation de l'ACS 600

L'utilisateur configure l'ACS 600 par paramétrage en fonction des spécificités de son application.

Macro-programmes d'application

Le contenu des paramètres peut être défini soit paramètre par paramètre, soit en sélectionnant des séries de paramètres préprogrammés appelées Macro-programmes d'application. Les différents macro-programmes sont décrits en détail au Chapitre 5 – Macro-programmes standard.

Groupes de paramètres

Pour simplifier la configuration, tous les paramètres de l'ACS 600 ont été répartis en groupe. Le groupe des données d'initialisation fait l'objet d'un chapitre à part (Chapitre 3 – Données d'initialisation), tous les autres groupes de paramètres étant décrits en détail au Chapitre 6 – Paramètres.

Données d'initialisation

Les données d'initialisation regroupent des valeurs de configuration et de réglage de base servant à adapter l'ACS 600 aux spécificités de votre moteur et à sélectionner la langue de travail de l'afficheur de la micro-console. Ce groupe contient également la liste des macro-programmes d'application. Le contenu de ces données doit être paramétré à la mise en route initiale du variateur et ne doit pas être modifié ultérieurement. Chacune de ces données est décrite en détail au Chapitre 3 – Données d'initialisation.

Micro-console

La micro-console sert à commander et à paramétrer l'ACS 600. Elle peut être insérée directement en face avant du variateur ou être montée, par exemple, sur un pupitre de commande.

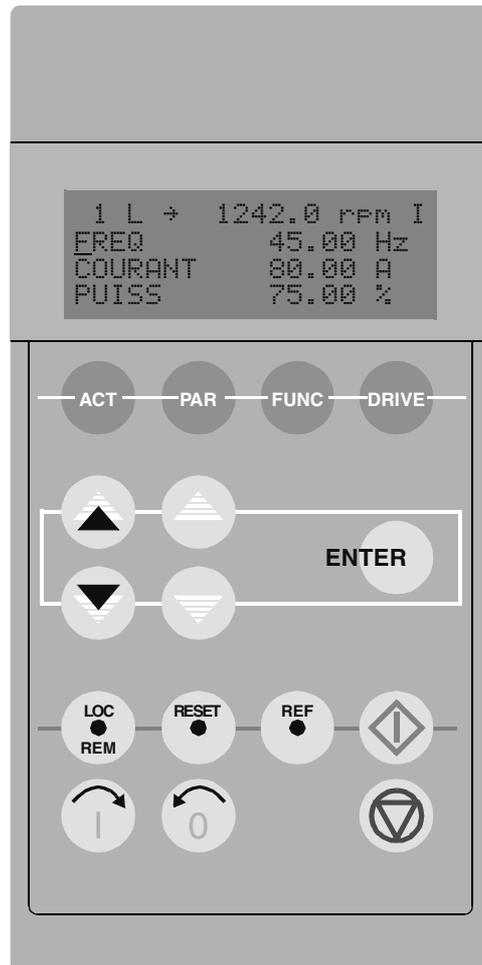


Figure 2-1 Micro-console.

- | | |
|-----------------------------|--|
| Afficheur | L'afficheur à cristaux liquides compte 4 lignes de 20 caractères.

Le choix de la langue utilisée se fait au moment de la mise en route, au moyen du paramètre 99.01 LANGUE. Un ensemble de quatre langues, sélectionnées par le client, a été chargé en usine dans la mémoire de l'ACS 600 (cf. Chapitre 3 – Données d'initialisation). |
| Touches de la micro-console | Ce sont des boutons-poussoirs plats, avec un nom ou un symbole. Leur utilisation et leurs fonctions sont décrites à la page suivante. |

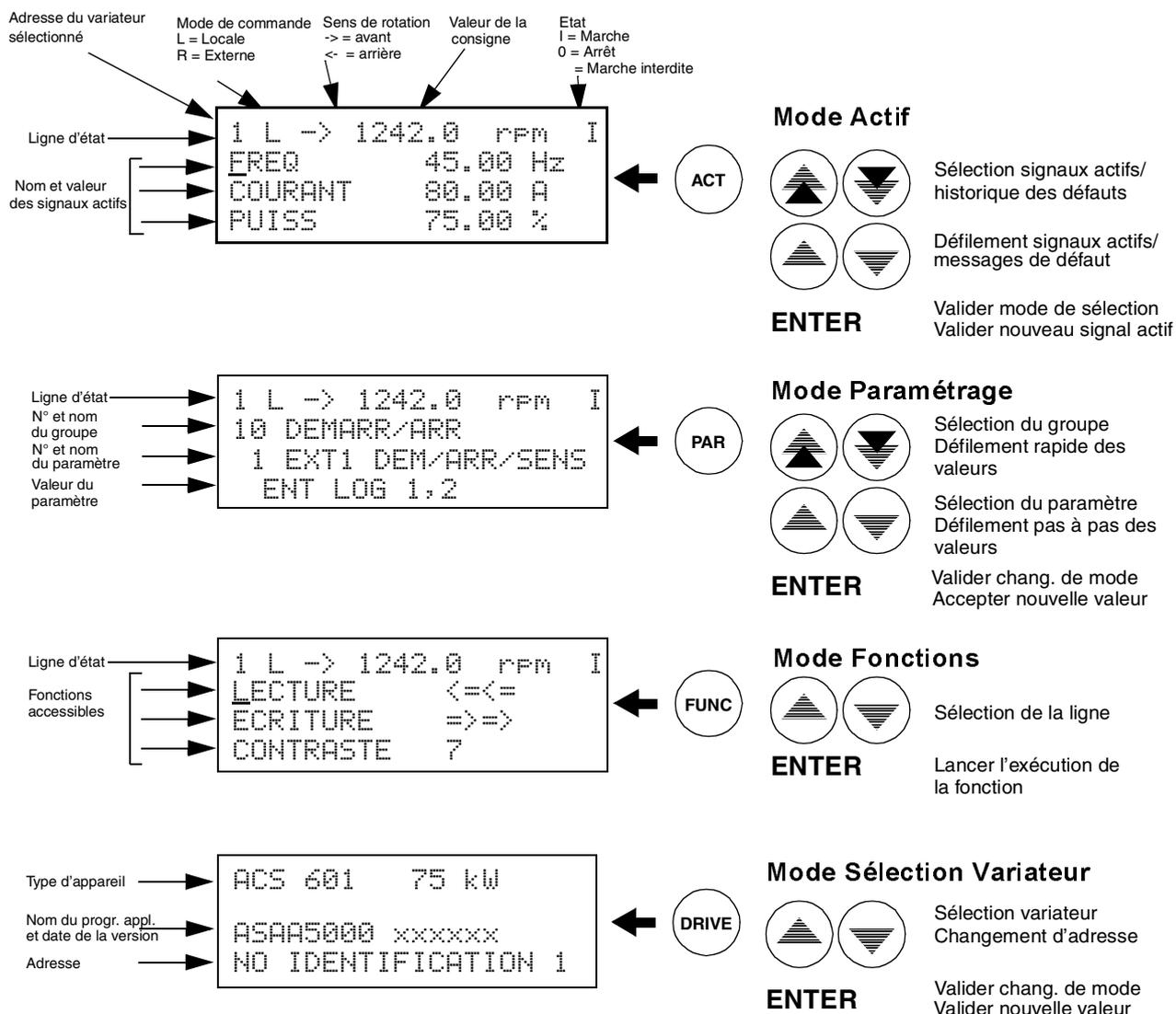


Figure 2-2 Types d'information affichés et touches de la micro-console.

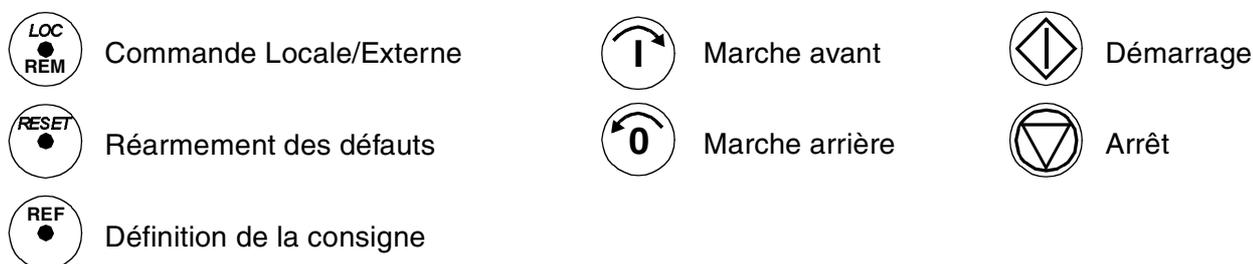


Figure 2-3 Touches de commande de la micro-console.

Fonctionnement de la micro-console

Cette section décrit le fonctionnement de la micro-console. Les différentes touches ainsi que les affichages sont illustrés aux Figure 2-1, Figure 2-2, et Figure 2-3.

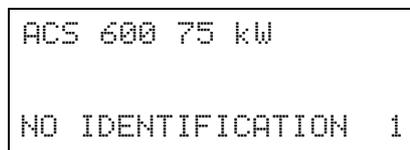
Les différents modes de la micro-console

La micro-console 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 quatre 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.

Nota : La micro-console peut être raccordée au variateur alors que celui-ci est sous tension.



Au bout de 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 entrez en Mode Actif, sauf si le variateur est en défaut, auquel cas l'Affichage Historique des Défauts s'affiche en 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 (cf. détails au Chapitre 4 – Modes de commande et suivi d'exploitation). La procédure de sélection des trois signaux actifs à afficher est décrite au Tableau 2-2.

L'Historique des Défauts fournit des informations sur 64 alarmes et défauts survenus dans l'ACS 600. En cas de coupure d'alimentation, les informations sur 16 alarmes et défauts sont conservés en mémoire. La procédure pour effacer le contenu de l'Historique des Défauts est décrite au Tableau 2-3.

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

Exemple d'informations présentées par l'Historique des Défauts

Événement	Informations affichées
Défaut détecté par l'ACS 600.	Numéro de l'événement. Nom du défaut précédé du signe "+". Durée totale sous tension.
Défaut réarmé par l'utilisateur.	Numéro de l'événement. Message "DEFAUT REARM" affiché. Durée totale sous tension.
Alarme signalée par l'ACS 600.	Numéro de l'événement. Nom de l'alarme précédé du signe "+". Durée totale sous tension.
Alarme annulée par l'ACS 600.	Numéro de l'événement. Nom de l'alarme précédé du signe "-". Durée totale sous tension.

Lorsqu'une alarme ou un défaut est présent dans le variateur, un message est immédiatement affiché, sauf si vous vous trouvez en Mode Sélection Variateur. La procédure de réarmement d'un défaut est expliquée au Tableau 2-4. 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 persiste et qu'aucune touche n'est actionnée.

Les procédures de localisation des défauts sont décrites au Chapitre 7 – Localisation des défauts.

Tableau 2-1 Comment 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.	Maintenir enfoncée 	<pre>1 L -> 1242.0 rpm I FREQ DE SORTIE COURANT MOTEUR PUISSANCE MOTEUR</pre>
2.	Pour revenir au Mode Actif.	Relâcher 	<pre>1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %</pre>

Tableau 2-2 Comment sélectionner les signaux actifs à afficher.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Actif.		<pre> 1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 % </pre>
2.	Pour sélectionner une ligne (le curseur clignote sur la ligne sélectionnée).	 	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 % </pre>
3.	Pour accéder à la fonction de sélection des signaux actifs.	ENTER	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm I 1 SIGNAUX ACTIFS 4 COURANT MOTEUR 80.00 A </pre>
4.	Pour sélectionner un signal actif. Pour changer de groupe de signaux actifs.	   	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm I 1 SIGNAUX ACTIFS 05 COUPLE CALCULE 70.00 % </pre>
5.a	Pour valider la sélection et revenir au Mode Actif.	ENTER	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COUPLE 70.00 % PUISS 75.00 % </pre>
5.b	Pour annuler la sélection faite et récupérer la sélection d'origine, actionnez une des touches de sélection de Mode. Accès au Mode sélectionné.	   	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 % </pre>

Tableau 2-3 Comment afficher et effacer le contenu de l'Historique des Défauts. Le contenu de l'Historique des Défauts ne peut être effacé si un défaut ou une alarme existe.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder au Mode Actif.		<pre>1 L -> 1242.0 rpm I EREO 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %</pre>
2.	Pour accéder à l'Historique des Défauts.	 	<pre>1 L -> 1242.0 rpm I 1 DERNIER DEFAUT + SURINTENSITE 6451 H 21 MIN 23 S</pre>
3.	Pour sélectionner l'alarme/le défaut précédent (flèche vers le haut) ou suivant (flèche vers le bas). Pour effacer le contenu de l'Historique des Défauts. L'Historique des Défauts est vide.	  	<pre>1 L -> 1242.0 rpm I 2 DERNIER DEFAUT + SURTENSION 1121 H 1 MIN 23 S</pre> <pre>1 L -> 1242.0 rpm I 2 DERNIER DEFAUT</pre> <p style="text-align: center;">H MIN S</p>
4.	Pour revenir au Mode Actif.	 	<pre>1 L -> 1242.0 rpm I EREO 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %</pre>

Tableau 2-4 Comment afficher et réarmer un défaut actif.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour afficher un défaut actif.		<pre>1 L -> 1242.0 rpm ACS 601 75 kW **DEFAULT** ACS 600 TEMP</pre>
2.	Pour réarmer le défaut.		<pre>1 L -> 1242.0 rpm 0 EREO 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %</pre>

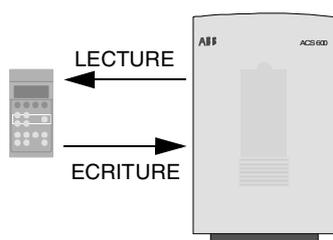
Mode Paramétrage Le Mode Paramétrage permet de modifier le réglage des paramètres de l'ACS 600. Lorsque vous accédez pour la première fois à ce mode, après mise sous tension, le premier paramètre du premier groupe viendra s'afficher. Par la suite, ce sera le dernier paramètre appelé qui viendra s'afficher.

Tableau 2-5 Comment 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 -> 1242.0 rpm 0 10 DEMARR/ARR/SENS 01 EXT1 DEM/ARR/SENS ENT LOG 1,2</pre>
2.	Pour sélectionner un groupe différent.	 	<pre>1 L -> 1242.0 rpm 0 11 SEL CONSIGNE 01 SEL REF LOCALE REF1 (rpm)</pre>
3.	Pour sélectionner un paramètre.	 	<pre>1 L -> 1242.0 rpm 0 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT ENT ANA1</pre>
4.	Pour accéder à la fonction de réglage du paramètre.	ENTER	<pre>1 L -> 1242.0 rpm 0 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT [ENT ANA1]</pre>
5.	Pour modifier la valeur du paramètre. (défilement pas à pas des valeurs et du texte) (défilement rapide des valeurs uniquement)	   	<pre>1 L -> 1242.0 rpm 0 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT [ENT ANA2]</pre>
6a.	Pour sauvegarder la nouvelle valeur.	ENTER	<pre>1 L -> 1242.0 rpm 0 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT ENT ANA2</pre>
6b.	Pour annuler le nouveau choix et récupérer la valeur d'origine, actionnez une des quatre touches de sélection de Mode. Accès au Mode sélectionné.	   	<pre>1 L -> 1242.0 rpm 0 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT ENT ANA1</pre>

Mode Fonctions

Le Mode Fonctions regroupe des fonctions spéciales. 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.



La fonction Lecture des paramètres copie tous les paramètres et les réglages résultant de l'identification moteur, 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.

Le Tableau 2-6 et le paragraphe Copier les paramètres d'un variateur dans d'autres variateurs ci-après décrivent la procédure de sélection et d'exécution des fonctions de lecture et d'écriture des paramètres.

Nota :

- Par défaut, la fonction Ecriture des paramètres copie les paramètres des groupes 10 à 97 de la mémoire de la micro-console dans le variateur. 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 chargés en écriture.
- Le chargement en lecture doit avoir été effectué avant de pouvoir faire l'opération d'écriture.
- La lecture et l'écriture de paramètres ne sont possibles qu'entre variateurs ayant les mêmes versions logicielles (cf. paramètres 33.01 VERSION PROG et 33.02 VERSION PROG APPL).
- Le variateur doit être à l'arrêt pendant l'opération d'écriture des paramètres.

Tableau 2-6 Comment sélectionner et exécuter une fonction

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage:
1.	Pour accéder au Mode Fonctions.		<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4 </pre>
2.	Pour sélectionner une fonction (le curseur clignote sous la fonction sélectionnée).	 	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 LECTURE <=<= <u>ECRITURE</u> =>=> CONTRASTE 4 </pre>
3.	Pour lancer l'exécution de la fonction sélectionnée.	ENTER	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 =>=>=>=>=>=>=> ECRITURE </pre>

Tableau 2-7 Comment 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 -> 1242.0 rpm 0 LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4 </pre>
2.	Pour sélectionner une fonction (le curseur clignote sous la fonction sélectionnée).	 	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4 </pre>
3.	Pour accéder à la fonction de réglage du contraste.	ENTER	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 CONTRASTE [4] </pre>
4.	Pour régler le contraste.	 	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 CONTRASTE [6] </pre>
5.a	Pour valider le niveau de contraste sélectionné.	ENTER	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 6 </pre>
5.b	Pour annuler le nouveau réglage et récupérer le réglage d'origine, actionnez une des touches de sélection de Mode. Accès au Mode sélectionné.	   	<pre> 1 L -> 1242.0 rpm 0 LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4 </pre>

Copier les paramètres d'un variateur dans d'autres variateurs

Les fonctions Lecture et Ecriture du Mode Fonctions permettent de copier les paramètres d'un variateur dans un autre. Procédure :

1. Sélectionnez les options adéquates (groupe 98), la langue et le macro-programme (groupe 99) dans chaque variateur.
2. Paramétrez les valeurs de la plaque signalétique des moteurs (groupe 99) et exécutez la fonction d'identification pour chaque moteur (Magnétisation à vitesse nulle par appui sur la touche de démarrage ou Marche d'identification. Pour cette dernière, cf. Chapitre 3 – Données d'initialisation).
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. Effectuez la lecture des paramètres de l'ACS 600 dans la micro-console (cf. Tableau 2-6).
- 5 Appuyez sur la touche  pour passer en commande externe (L non affiché sur la ligne supérieure de l'afficheur).
6. Débranchez la micro-console pour la rebrancher à l'ACS 600 suivant.
7. Vérifiez que l'ACS 600 de destination est en mode Local (L affiché sur la ligne supérieure de l'afficheur). Au besoin, changez le mode de commande par un appui sur .
8. Effectuez l'écriture des paramètres depuis la micro-console de l'ACS 600 (cf. Tableau 2-6).
9. Répétez les étapes 7 et 8 pour chacun des autres variateurs.

Nota : Les paramètres des groupes 98 et 99 concernant les options, la langue, les macro-programmes et les données moteur ne sont pas copiés.¹⁾

¹⁾ Cette restriction a pour but d'éviter de copier des données moteur incorrectes (groupe 99). Il est cependant possible, dans certains cas, d'écrire les paramètres des groupes 98 et 99, ainsi que les données résultant de l'exécution de la fonction d'identification moteur. Pour plus d'informations, contactez votre correspondant ABB.

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 Micro-console. (Pour des informations détaillées, cf. Installation and Start-up Guide for the Panel Bus Connection Interface Module, NBCI, Code: 3AFY 58919748).

La Liaison Micro-console est le support de communication entre la micro-console et l'ACS 600. Chaque station reliée doit être identifiée par sa propre adresse (ID). L'adresse pré-réglée en usine de l'ACS 600 est 1.

ATTENTION ! Ne pas modifier l'adresse pré-réglée en usine de l'ACS 600 sauf si plusieurs variateurs sont raccordés en ligne à la Liaison Micro-console.

Tableau 2-8 Comment sélectionner un variateur et changer son adresse.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage:
1.	Pour accéder au Mode Sélection Variateur.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ACS 600 75 kW ASAAA 5000 xxxxxxx NO IDENTIFICATION 1</p> </div>
2.	<p>Pour sélectionner l'affichage suivant. L'adresse de la station peut être modifiée en appuyant sur ENTER (l'adresse apparaît entre parenthèses), puis en choisissant la valeur à l'aide des touches  . Appuyez sur ENTER 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>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ACS 600 75 kW ASAA5000 xxxxxxx NO IDENTIFICATION 1</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>1†</p> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">Symboles de l'affichage Etat :  = 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>	  	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %</p> </div>

**Commandes
opérationnelles**

Les commandes opérationnelles de l'ACS 600 sont les commandes de démarrage et d'arrêt, de changement de sens de rotation et de réglage de la consigne. La consigne est utilisée pour réguler la vitesse ou le couple du moteur.

Choix du dispositif et du mode de commande

Les commandes opérationnelles peuvent être données à partir de la micro-console lorsque la ligne d'état est affichée et que le dispositif de commande est effectivement la micro-console, ce qui est indiqué par un L (commande Locale). R (commande Externe) indique que la commande Externe est active et que la micro-console est la source des signaux pour la consigne externe ou les signaux Démarr/Arrêt/ Sens que suit l'ACS 600.

1 L → 1242.0 RPM I	1 R → 1242.0 RPM I
--------------------	--------------------

Commande Locale

Commande Externe par micro-console

Si aucune de ces deux lettres n'apparaît sur la première ligne de l'afficheur, cela signifie que le variateur est piloté à partir d'un autre dispositif de commande et que la micro-console ne peut être utilisée pour donner des commandes opérationnelles. 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.

1 → 1242.0 RPM I

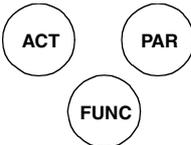
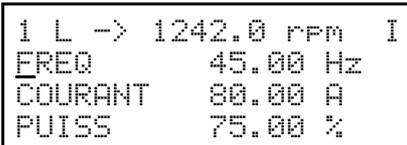
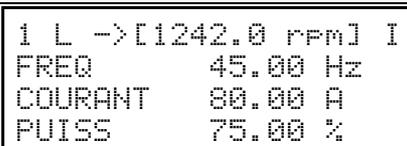
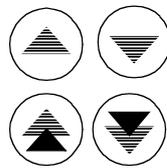
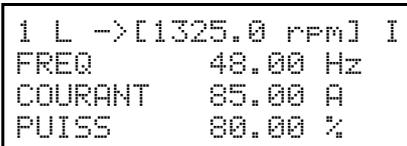
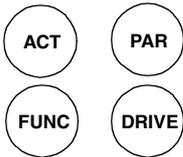
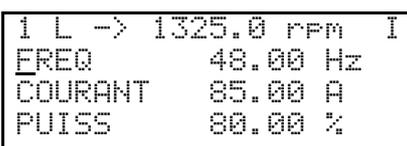
Commande Externe via interface d'E/S ou module de communication

La touche **LOC REM** permet de permuter entre les modes de commande externe et locale. Ceux-ci sont décrits en détail au Chapitre 4 – Modes de commande et suivi d'exploitation.

Démarrage, Arrêt, Sens de rotation et Consigne

Les commandes Démarrage, Arrêt et Sens de rotation sont émises au moyen des touches , ,  ou  de la micro-console. Le Tableau 2-9 décrit la procédure de définition de la consigne à partir de la micro-console.

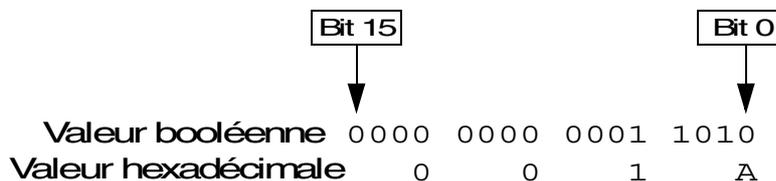
Tableau 2-9 Comment définir la valeur de la consigne.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage :
1.	Pour accéder à un Mode Local affichant la ligne d'état, appuyez sur une des touches de Mode.		
2.	Pour accéder à la fonction de réglage de la consigne. Le curseur clignotant confirme que la fonction de réglage de la consigne est effectivement sélectionnée.		
3.	Pour modifier la valeur de consigne. (défilement pas à pas des valeurs) (défilement rapide des valeurs)		
4.a	Pour sauvegarder la consigne, appuyez sur Enter. La valeur est enregistrée en mémoire permanente ; elle est automatiquement récupérée après mise hors tension.	<p>ENTER</p>	
4.b	Pour quitter la fonction de réglage de la consigne sans la sauvegarder, appuyez sur une des touches de Mode. Accès au Mode sélectionné.		

Lecture et écriture de valeurs booléennes compressées sur la micro-console CDP 312

Certaines valeurs actives et certains paramètres sont des valeurs booléennes compressées, dont chaque bit a une signification précise (donnée avec le signal ou le paramètre correspondant). Sur la micro-console CDP 312, les valeurs booléennes compressées sont lues et écrites sous forme hexadécimale.

Dans cette exemple, les bits 1, 3 et 4 de la valeur booléenne compressée sont à "1" :



Chapitre 3 – Données d’initialisation

Introduction

Ce chapitre décrit les données d’initialisation, un groupe spécial de paramètres permettant de régler les caractéristiques de l’ACS 600 et du moteur. Les données d’initialisation doivent être paramétrées à la mise en route initiale et ne doivent plus être modifiées par la suite.

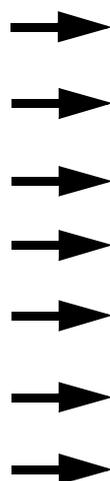
Les données d’initialisation

La procédure de modification des valeurs des données d’initialisation est décrite au Chapitre 2 – Principes de programmation de l’ACS 600 et micro-console CDP 312, Tableau 2-5. Par ailleurs, le Tableau 3-1 récapitule les Données d’initialisation. La colonne Choix possibles/ Unités indique toutes les valeurs possibles des paramètres qui sont ensuite expliquées de façon détaillée.



ATTENTION ! Toute inadéquation entre les données d’initialisation et les caractéristiques du moteur et de la machine entraînée est susceptible de provoquer des dysfonctionnements, d’affecter la précision de la régulation et d’endommager les équipements.

Tableau 3-1 Données d’initialisation, groupe 99.



Paramètre	Choix possibles/ Unités	Descriptif
01 LANGUE	Langues disponibles	Sélection de la langue de travail
02 MACRO PROG	Macro-programmes d’application	Sélection du macro-programme
03 RECUP MACRO PRG	NON; OUI	Récupération des pré réglages usine du macro-programme sélectionné
04 MODE CDE MOTEUR	DTC; SCALAIRE	Sélection du mode de commande du moteur
05 U NOM MOTEUR	$1/2 \cdot U_N$ de l’ACS 600 à $2 \cdot U_N$ de l’ACS 600	Tension nominale du moteur (reprise de la plaque signalétique)
06 I NOM MOTEUR	$1/6 \cdot I_{2int}$ de l’ACS 600 à $3 \cdot I_{2int}$ de l’ACS 600	Intensité nominale du moteur
07 FREQ NOM MOTEUR	8 à 300 Hz	Fréquence nominale du moteur (reprise de la plaque signalétique)
08 VITESSE NOM MOT	0 à 18 000 tr/min	Vitesse nominale du moteur (reprise de la plaque signalétique)
09 PUISS NOM MOTEUR	0 à 9000 kW	Puissance nominale du moteur (reprise de la plaque signalétique)
10 IDENTIF MOTEUR	NON; STANDARD; PARTIELLE	Sélection du type d’identification des données moteur.

Les données 99.4 à 99.10 doivent toujours être paramétrées à la mise en route.

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.

99.01 LANGUE Toutes les informations présentées par l'ACS 600 seront affichées dans la langue de votre choix. Votre ACS 600 est livré avec un groupe de 4 langues chargés en mémoire, pour un total de 11 langues possibles. Les groupes de 4 langues pouvant être chargés en mémoire sont les suivants :

- Anglais (E.-U et R.-U.), français, espagnol, portugais
- Anglais (E.-U et R.-U.), allemand, italien, néerlandais
- Anglais (E.-U et R.-U.), danois, suédois, finlandais.

Si vous optez pour l'anglais américain, l'unité de puissance est le HP au lieu du kW.

99.02 MACRO PROG Sélection du macro-programme d'application qui déterminera la configuration de l'ACS 600 en fonction de l'application envisagée (cf. Chapitre 5 – Macro-programmes standard pour une description complète des différents macro-programmes). Vous avez également la possibilité de sauvegarder les réglages en cours pour qu'ils constituent un macro-programme utilisateur (ENREG UTIL1 ou ENREG UTIL2) et de rappeler ce macro-programme (CHARGER UT1 ou CHARGER UT2).

Certains paramètres ne sont pas inclus dans les macro-programmes. Cf. 99.03 RECUP MACRO PRG.

Nota : Le fait de charger un macro-programme utilisateur implique également la récupération des valeurs des Données d'initialisation et des réglages résultant de l'exécution de la fonction d'identification moteur. Vous devez donc vous assurer que ces valeurs sont bien celles du moteur utilisé.

99.03 RECUP MACRO PRG En choisissant OUI, vous récupérez les valeurs d'origine d'un macro-programme de la façon suivante :

- Si un macro-programme standard est sélectionné (usine, commande séquentielle, etc.), vous récupérez ses pré-réglages usine, sauf les valeurs paramétrées du groupe 99 qui restent inchangées. Les réglages résultant de l'exécution de la fonction d'identification moteur restent inchangés.
- Dans le cas des macro-programmes Utilisateur 1 ou Utilisateur 2, les paramètres reprennent les dernières valeurs sauvegardées. Par ailleurs, les réglages résultant de la dernière exécution de la

fonction d'identification moteur mémorisée sont récupérés (Cf. Chapitre 5 – Macro-programmes standard). Exceptions : les réglages des paramètres 16.05 CHG E/S MACRO UT et 99.02 MACRO PROG restent inchangés.

Nota : Les paramétrages et les réglages résultant de l'identification moteur sont récupérés comme lorsque vous changez de macro-programme.

99.04 MODE CDE
MOTEUR

Sélection du mode de commande du moteur.

DTC

Le mode DTC (contrôle direct de couple, technologie DTC) est parfaitement adapté à la plupart des applications et permet à l'ACS 600 de réguler très précisément en vitesse et en couple les moteurs à cage d'écureuil standard sans recourir à aucun capteur.

Lorsque plusieurs moteurs sont raccordés à l'ACS 600, il existe des limitations à l'utilisation de la technologie DTC. Pour plus d'informations sur ce sujet, consultez votre correspondant ABB.

SCALAIRE

La commande SCALAIRE doit être sélectionnée lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser la technologie DTC. Le mode de commande SCALAIRE est préconisé pour les entraînements multimoteur lorsque le nombre de moteurs reliés à l'ACS 600 est variable. Il est également préconisé lorsque l'intensité nominale du moteur est inférieure à 1/6 de l'intensité nominale du variateur ou lorsque celui-ci est utilisé à des fins d'essai sans moteur connecté.

En mode de commande SCALAIRE, les performances de l'entraînement sont diminuées par rapport au mode DTC. Les différences entre ces deux modes sont détaillées en plusieurs points de ce manuel.

En mode de commande SCALAIRE, certaines fonctionnalités standard sont invalidées : identification des données moteur (groupe 99), limitations de vitesse (groupe 20), limitation de couple (groupe 20), maintien inj cc (groupe 21), prémagnétisation cc (groupe 21), réglage du régulateur de vitesse (groupe 23), régulation de couple (groupe 24), optimisation du flux (groupe 26), freinage par contrôle de flux (groupe 26), détection sous-charge (groupe 30), détection perte de phase moteur (groupe 30) et détection rotor bloqué (groupe 30). En outre, il n'est pas possible d'effectuer un démarrage ou un redémarrage rapide d'un moteur en marche, même si la fonction de démarrage automatique peut être sélectionnée (par 21.01).

99.05 U NOM MOTEUR

Tension nominale du moteur figurant sur sa plaque signalétique que l'ACS 600 intègre.

Nota : Vous ne devez en aucun cas raccorder un moteur de tension nominale inférieure à $1/2 \cdot U_N$ ou supérieure à $2 \cdot U_N$ de l'ACS 600.

99.06 I NOM MOTEUR Intensité nominale du moteur que l'ACS 600 intègre. La plage d'intensité autorisée en mode de commande DTC va de $1/6 \cdot I_{2int}$ de l'ACS 600 à $2 \cdot I_{2int}$ de l'ACS 600. En mode SCALAIRE, la plage d'intensité autorisée va de $0 \cdot I_{2int}$ à $2 \cdot I_{2int}$ de l'ACS 600.

Pour un fonctionnement adéquat du moteur, son courant magnétisant ne doit pas dépasser 90 % du courant nominal du variateur.

99.07 FREQ NOM MOTEUR Fréquence nominale du moteur que l'ACS 600 intègre. La plage de réglage va de 8 Hz à 300 Hz.

99.08 VITESSE NOM MOT Vitesse nominale du moteur figurant sur sa plaque signalétique que l'ACS 600 intègre.

Nota : Cette valeur est capitale pour garantir les performances de précision de régulation de vitesse. N'entrez surtout pas la vitesse de synchronisme du moteur ou une valeur approximative !



Nota : Les limites de vitesse définies au Groupe 20 Limitations sont liées à la valeur du paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT. En cas de modification de la valeur du paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT, les valeurs de limitation de vitesse seront modifiées automatiquement.

99.09 PUISS NOM MOTEUR Puissance nominale du moteur figurant sur sa plaque signalétique ; la plage de réglage va de 0 kW à 9000 kW.

99.10 IDENTIF MOTEUR Exécution de la fonction par laquelle l'ACS 600 s'auto-configue en identifiant les caractéristiques du moteur dans le but d'optimiser sa commande. Cette fonction exige environ une minute pour être exécutée.

La fonction d'identification moteur ne peut pas être exécutée si le mode de contrôle scalaire est sélectionné (paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR réglé sur SCALAIRE).

NON

La fonction d'identification complète du moteur n'est pas exécutée, ce qui convient à la plupart des applications. Néanmoins, une modélisation des paramètres moteur se fait au moment du **premier démarrage** par magnétisation du moteur pendant 20 à 60 s à vitesse nulle.

Nota : La fonction IDENTIF MOTEUR (Standard ou Partielle) doit être sélectionnée si :

- le moteur doit fonctionner proche de la vitesse nulle

- le moteur doit fonctionner à un couple supérieur à son couple nominal dans une large gamme de vitesse et ceci sans codeur incrémental (c'est-à-dire sans signal de mesure de vitesse).

STANDARD

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.

PARTIELLE

Cette procédure d'identification sera sélectionnée à la place de l'identification Standard :

- si les pertes mécaniques sont supérieures à 20 % (c'est-à-dire lorsque le moteur ne peut être désaccouplé de la machine entraînée) ;
- si aucune réduction de flux n'est autorisée pendant le fonctionnement du moteur (cas d'un moteur-frein où le frein retombe lorsque le flux passe sous un seuil donné).

Nota : Vous devez vérifier le sens de rotation du moteur avant de lancer la fonction d'identification moteur. Le moteur tournera en marche avant pendant le déroulement de la fonction.



MISE EN GARDE ! Pendant la procédure d'identification moteur, 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 !

Marche d'identification

Exécution de la fonction d'identification STANDARD ou PARTIELLE :

Nota : Si les paramétrages (Groupes 10 à 98) sont modifiés avant exécution de la fonction d'identification moteur, vérifiez que les valeurs modifiées satisfont les conditions suivantes :

- 20.01 VITESSE MINI ≤ 0 .
 - 20.02 VITESSE MAXI > 80 % de la vitesse moteur nominale.
 - 20.03 IMAX SORTIE $\geq 100 \cdot I_{int}$.
 - 20.04 COUPLE MAXI > 50 %.
-

1. Assurez-vous que la micro-console est en mode de commande locale (L affiché sur la ligne d’état). Appuyez sur  pour changer de mode, s’il y a lieu.

2. Sélectionnez le type d’identification requis, STANDARD ou PARTIELLE :

```
1 L -> 1242.0 rpm 0
99 DONNEES INIT
10 IDENTIF MOTEUR
[STANDARD]
```

3. Actionnez la touche **ENTER** pour confirmer votre choix. Le message suivant s’affiche :

```
1 L -> 1242.0 rpm 0
ACS 600 55 kW
**ALARME**
SEL IDENTIF
```

4. Pour lancer l’exécution de la fonction, actionnez la touche  ; le signal VALIDATION MARCHE doit être actif (16.01 VALIDATION MARCHE).

Message affiché au lancement de la fonction	Message affiché pendant l’exécution de la fonction	Message affiché après l’exécution réussie de la fonction
<pre>1 L -> 1242.0 rpm I ACS 600 55 kW **ALARME** DEMAR MOTEUR</pre>	<pre>1 L -> 1242.0 rpm I ACS 600 55 kW **ALARME** IDENTIF</pre>	<pre>1 L -> 1242.0 rpm I ACS 600 55 kW **ALARME** FIN IDENTIF</pre>

En règle générale, il est recommandé de n’enfoncer aucune touche de la micro-console pendant l’exécution de la fonction d’identification. Cependant :

- Vous pouvez interrompre à tout moment l’exécution de la fonction d’identification en appuyant sur la touche  de la micro-console ou en désactivant le signal VALIDATION MARCHE.
- Une fois que vous avez lancé la fonction d’identification par appui sur la touche , vous pouvez afficher les valeurs actives en appuyant d’abord sur **ACT** puis sur la touche .

Chapitre 4 – Modes de commande et suivi d'exploitation

Introduction

Ce chapitre décrit les Signaux Actifs, l'Historique des Défauts, ainsi que les modes de commande Locale et Externe.

Les Signaux Actifs

Les Signaux Actifs reflètent les conditions de fonctionnement de l'ACS 600. Ils n'ont aucune incidence sur ses performances. Les valeurs de ces signaux sont soit des valeurs mesurées, soit des valeurs calculées par le variateur, l'utilisateur ne pouvant intervenir sur ces valeurs.

La procédure de sélection des valeurs actives à afficher est décrite au Tableau 2-2 du Chapitre 2 – Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console CDP 312.

Groupe 1 Signaux actifs

Tableau 4-1 Signaux Actifs, Groupe 1. Les signaux marqués d'un astérisque (*) sont actualisés uniquement lorsque le macro-programme Régulation PID est sélectionné.

Signaux Actifs	Nom abrégé	Choix possibles/Unité	Descriptif
01 VITESSE PROCESS	VIT PROC	0 à 100000 / unités définies par l'utilisateur	Vitesse au facteur d'échelle et dans les unités définies au Groupe 34. Le préréglage usine est 100 % à vitesse maxi du moteur.
02 VITESSE MOTEUR	VITESSE	tr/min (rpm)	Vitesse calculée, en nombre de tr/min du moteur.
03 FREQ DE SORTIE	FREQ	Hz	Fréquence moteur calculée.
04 COURANT MOTEUR	COURANT	A	Courant moteur mesuré.
05 COUPLE CALCULE	COUPLE	%	Couple moteur calculé. 100 % correspond au couple moteur nominal.
06 PUISSANCE MOTEUR	PUISS	%	Puissance de sortie. 100 % correspond à la puissance nominale.
07 TENSION CONTINUE	TENS CON	V	Tension mesurée du circuit intermédiaire c.c.
08 TENSION RESEAU	TENS RES	V	Tension réseau calculée.
09 U SORTIE ACS	U SORTIE	V	Tension moteur calculée.
10 ACS 600 TEMP	ACS TEMP	°C	Température du radiateur de l'ACS.
11 REF EXTERNE 1	REF EXT 1	tr/min (rpm), Hz	Consigne externe 1. Valeur en Hz en mode de commande SCALAIRE uniquement. Cf. section <i>Dispositifs de commande Locale/Externe</i> dans ce chapitre.
12 REF EXTERNE 2	REF EXT 2	%	Consigne externe 2. Cf. section <i>Dispositifs de commande Locale/Externe</i> dans ce chapitre.

Signaux Actifs	Nom abrégé	Choix possibles/Unité	Descriptif
13 CHOIX COMMANDE	CHOIX CDE	LOCALE; EXT1; EXT2	Sélection du dispositif de commande. Cf. <i>Dispositifs de commande Locale/Externe</i> dans ce chapitre.
14 COMPTEUR HORAIRE	COMP HOR	h	Compteur d'heures de fonctionnement. Le compteur s'incrémente lorsque la carte NAMC est alimentée.
15 COMPTEUR KWH	CPT KWH	kWh	kWh consommés.
16 SORTIE BLOC APPL	SORT APP	%	Signal de sortie du bloc d'application. Cf. Figure 4-3.
17 ETAT ENT LOG6-1	EL6-1		Etat des entrées logiques. 0 V = "0" ; +24 VDC = "1"
18 ENT ANA1 (V)	EA1	V	Valeur de l'entrée analogique 1.
19 ENT ANA2 (mA)	EA2	mA	Valeur de l'entrée analogique 2. ¹⁾
20 ENT ANA3 (mA)	EA3	mA	Valeur de l'entrée analogique 3. ¹⁾
21 ETAT SORT REL3-1	SR3-1		Etat des sorties relais. 1= excitée ; 0 = désexcitée
22 SORT ANA1	SA1	mA	Valeur de la sortie analogique 1.
23 SORT ANA2	SA2	mA	Valeur de la sortie analogique 2
24 RETOUR 1 (PID) *	RETOUR1	%	Signal de retour pour le régulateur PID.
25 RETOUR 2 (PID) *	RETOUR2	%	Signal de retour pour le régulateur PID.
26 ECART REGUL PID *	ECARTPID	%	% d'écart pour le régulateur PID. (écart entre valeur de consigne et valeur réelle du régulateur PID).
27 MACRO-PROG	MACRO	USINE; MANUEL/AUTO; REGUL PID; REGUL COUPLE; CDE SEQL; CHARGER UTIL1; CHARGER UTIL2	Macro-programme actif (paramètre 99.02 MACRO PROG).
28 SA1 NAIO [mA]	EXT AO1	mA	Valeur de la sortie 1 du module d'extension d'E/S analogiques NAIO (option).
29 SA2 NAIO [mA]	EXT AO2	mA	Valeur de la sortie 2 du module d'extension d'E/S analogiques NAIO (option).
30 TEMP PP 1	PP 1 TEM	°C	Température maxi des IGBT de l'onduleur 1 (uniquement appareils de forte puissance avec onduleurs en parallèle)
31 TEMP PP 2	PP 2 TEM	°C	Température maxi des IGBT de l'onduleur 2 (uniquement appareils de forte puissance avec onduleurs en parallèle)
32 TEMP PP 3	PP 3 TEM	°C	Température maxi des IGBT de l'onduleur 3 (uniquement appareils de forte puissance avec onduleurs en parallèle)
32 TEMP PP 4	PP 4 TEM	°C	Température maxi des IGBT de l'onduleur 4 (uniquement appareils de forte puissance avec onduleurs en parallèle)

¹⁾ Un signal en tension connecté à une entrée analogique du module d'extension d'E/S analogiques NAIO est également affiché en mA (au lieu de V).

Groupe 2 Signaux actifs Les signaux actifs du Groupe 2 permettent de surveiller le traitement des consignes de vitesse et de couple dans le variateur. Pour les points de mesure des signaux, cf. Figure 4-3 ou les schémas de raccordement des signaux de commande des macro-programmes d'application (Chapitre 5 – Macro-programmes standard).

Tableau 4-2 Signaux Actifs, Groupe 2.

Signaux Actifs	Nom abrégé	Unités	Descriptif
01 REF VITESSE 2	REF VIT2	tr/min	Consigne de vitesse limitée. 100 % = vitesse maxi. ¹⁾
02 REF VITESSE 3	REF VIT3	tr/min	Consigne de vitesse rampée et mise en forme. 100 % = vitesse maxi. ¹⁾
03 ... 08			Réservés
09 REF COUPLE 2	REF C 2	%	Sortie du régulateur de vitesse 100 % = couple moteur nominal.
10 REF COUPLE 3	REF C 3	%	Consigne de couple. 100 % = couple moteur nominal.
11 ... 12			Réservés
13 REF COUPLE ACTIVE	REF C AC	%	Consignes de couple en aval des limiteurs de fréquence, de tension et de couple. 100 % = couple moteur nominal.
14 ... 16			Réservés
17 VITESSE ESTIMEE	VITES ES	tr/min	Vitesse calculée du moteur.
18 SPEED MEASURED	SPEED ME	tr/min	Vitesse réelle mesurée du moteur (zéro si aucun codeur utilisé).

¹⁾ La vitesse maxi est la valeur du paramètre 20.02 VITESSE MAXI, ou 20.01 VITESSE MINI si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à celle de la limite maxi.

Groupe 3 Signaux actifs Le groupe 3 contient les signaux actifs principalement pour un variateur en réseau (commande de l'ACS 600 par un dispositif maître via une liaison série). Chaque signal du Groupe 3 est un mot de données de 16 bits, chaque bit correspondant à une information binaire (0,1) transmise par le variateur au maître.

La valeur des signaux (mots de données) peut également être affichée sur la micro-console sous forme hexadécimale.

Pour une description détaillée des signaux actifs du Groupe 3 ; cf. Annexe A – Liste complète des paramètres et Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

Historique des Défauts

L'Historique des Défauts fournit des informations sur les 16 derniers défauts et alarmes survenus dans l'ACS 600 (ou 64 si l'appareil n'a pas été mis hors tension). La description du défaut ainsi que la durée totale de mise sous tension sont affichées. Cette durée est comptabilisée lorsque la carte NAMC de l'ACS 600 est sous tension.

Le Tableau 2-4 au Chapitre 2 – Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console CDP 312 récapitule les procédures d'affichage et d'effacement du contenu de l'Historique des Défauts avec la micro-console.

Dispositifs de commande Locale/Externe

L'ACS 600 peut être commandé (commandes Démarrage/Arrêt et Sens de rotation, et consigne) à partir de deux dispositifs de commande externe ou à partir de la micro-console.

Le choix du dispositif de commande se fait au moyen de la touche **LOC REM** de la micro-console.

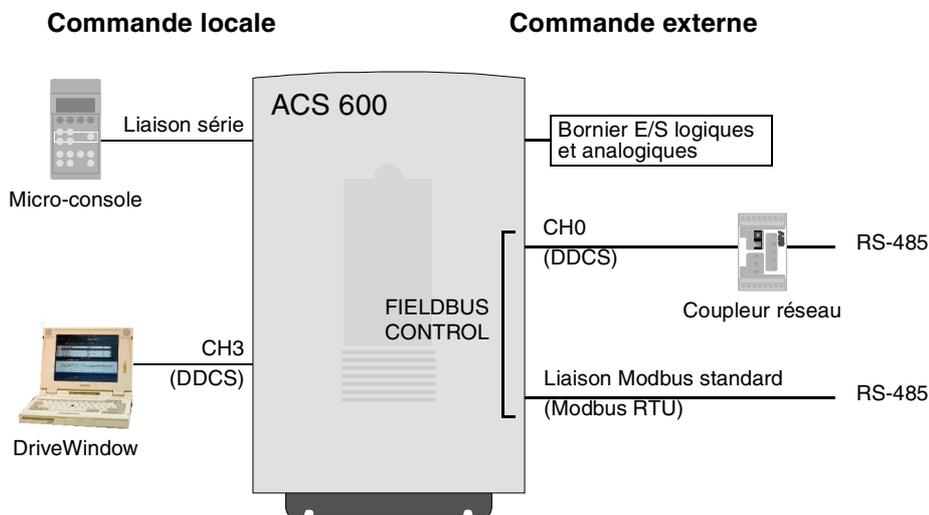
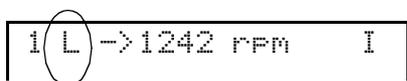


Figure 4-1 Commande locale et commande externe.

Dispositif de commande Locale

En mode Commande Locale, les commandes opérationnelles sont activées avec les touches de la micro-console ou avec l'outil logiciel DriveWindow sur PC. Dans ce cas, la lettre L (Locale) est affichée.



Dispositif de commande Externe

En Commande Externe, l'ACS 600 reçoit ses commandes opérationnelles d'un dispositif externe via le bornier de commande de la carte NIOC (entrées logiques et analogiques) et/ou une des deux interfaces réseau, le coupleur réseau raccordé à la voie CH0 ou la liaison Modbus standard. Par ailleurs, il est également possible de désigner la micro-console comme source pour la Commande Externe.

La Commande Externe est signalée sur l'affichage de la micro-console par un caractère blanc ou un R (=Remote) pour les cas spéciaux où la micro-console est désignée comme source pour la Commande Externe.



Commande externe via le bornier d'entrée/sortie ou les interfaces réseau

Commande externe par micro-console (commandes Démarrage/Arrêt/Sens et/ou consigne données par une micro-console "externe")

Sélection de la source des signaux

Dans le programme d'application, l'utilisateur peut définir la source des signaux pour deux dispositifs de commande externe EXT1 et EXT2, un seul des deux dispositifs ne pouvant être activé à la fois. Le choix entre EXT1 et EXT2 se fait au paramètre 11.02 SEL EXT1/EXT2 (O).

Pour EXT1, la source des commandes de démarrage, d'arrêt et le sens de rotation est définie au paramètre 10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS et de la consigne est définie au paramètre 11.03 SEL REF1 EXT (O). La consigne externe 1 est toujours une consigne de vitesse.

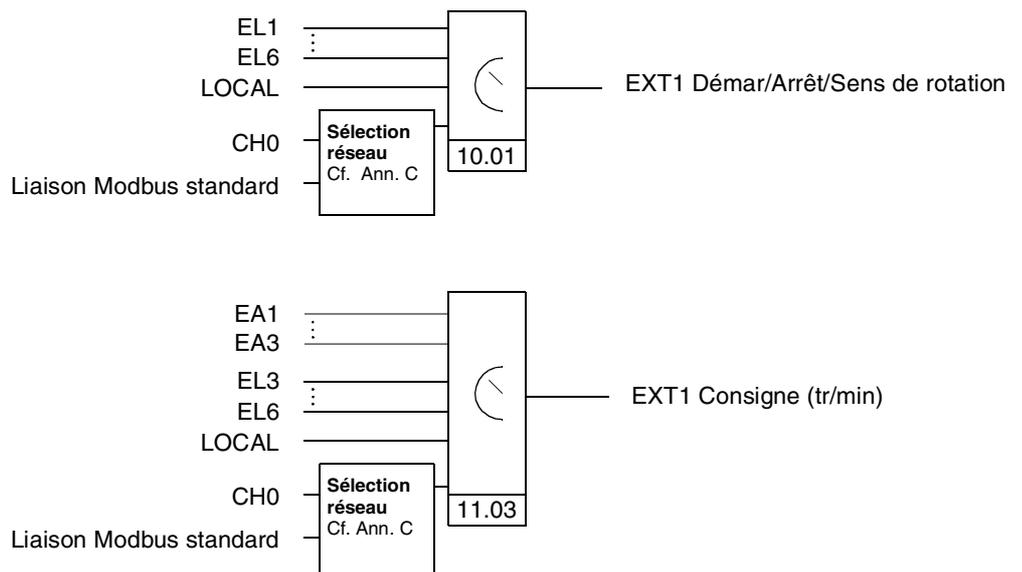


Figure 4-2 Principe de sélection de la source des signaux EXT1.

Pour EXT2, la source des commandes de démarrage, d'arrêt et le sens de rotation est définie au paramètre 10.02 EXT2 DEM/ARR/SENS et de la consigne est définie au paramètre 11.06 SEL REF2 EXT (O). La consigne externe 2 peut être une consigne de vitesse, une consigne de couple ou une consigne de procédé, en fonction du macro-programme sélectionné. Pour connaître le type de la consigne externe 2, cf. description du macro-programme sélectionné.

Lorsque l'ACS 600 est en Commande Externe, le fonctionnement à vitesse constante peut également être sélectionné au moyen du paramètre 12.01 SEL VITESSE CONST. Une vitesse constante parmi 15 proposées peut être sélectionnée par entrées logiques. **La vitesse constante sélectionnée est prioritaire sur le signal de consigne de vitesse externe sauf si EXT2 est sélectionné comme dispositif de commande actif dans le macro-programme Régulation PID ou Régulation Couple.**

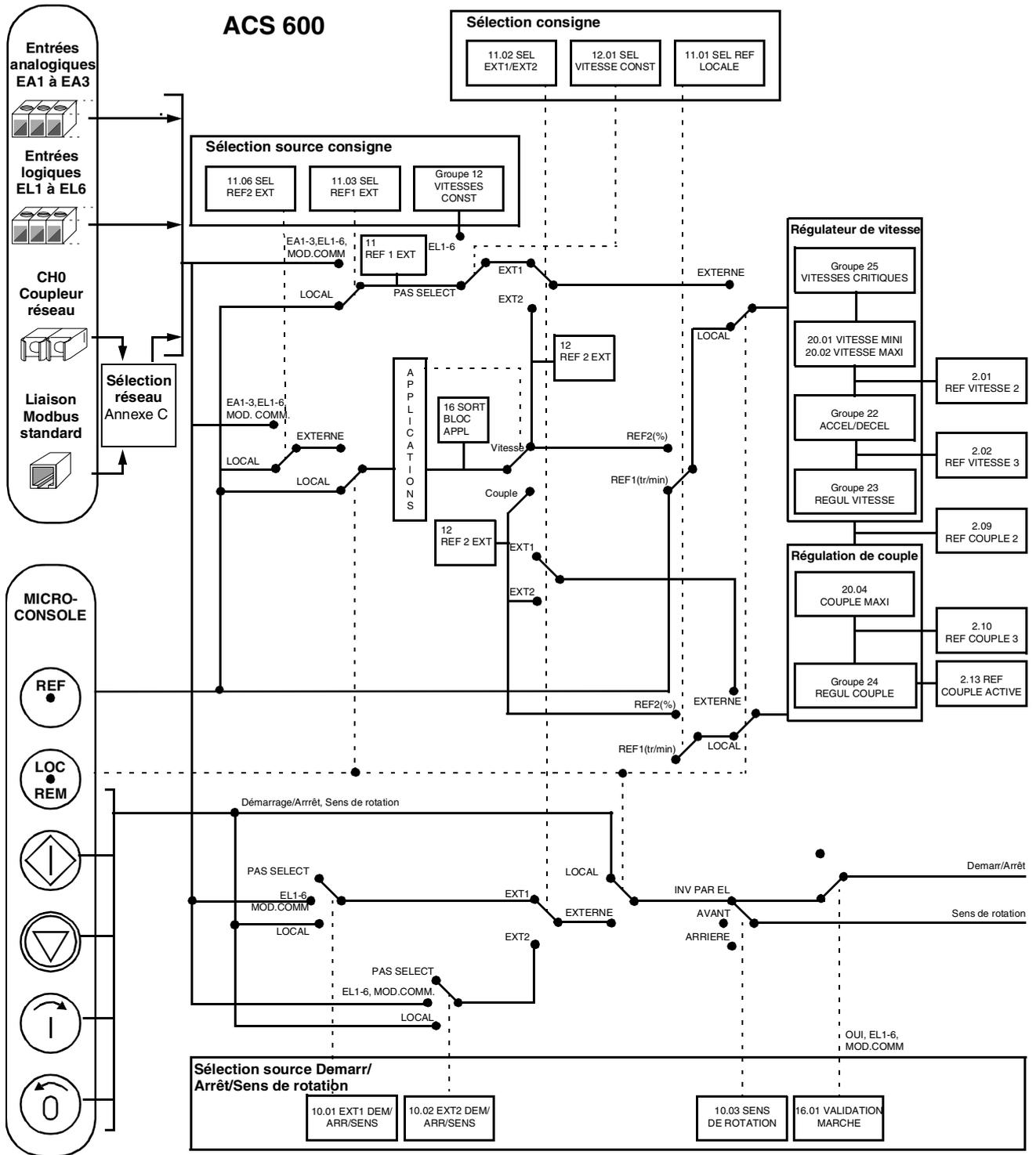


Figure 4-3 Sélection du dispositif de commande et de la source des signaux de commande opérationnelle.

Chapitre 5 – Macro-programmes standard

Introduction

Ce chapitre décrit le fonctionnement et les domaines d'application des cinq macro-programmes standard et des deux macro-programmes utilisateur.

Le chapitre commence par une description générale des macro-programmes. Le Tableau 5-1 récapitule les différents macro-programmes et donne pour chacun d'eux les applications concernées, les modes de commande ainsi que le mode d'accès pour modifier, au besoin, le réglage des paramètres.

Dans la suite de ce chapitre, chaque macro-programme est décrit plus en détail, fournissant les informations suivantes :

- Mode de fonctionnement
- Signaux d'entrée et de sortie
- Raccordements externes

Tous les pré-réglages usine figurent à l'Annexe B – Pré-réglages usine des macro-programmes d'application.

Les macro-programmes d'application

Les macro-programmes d'application sont des séries de paramètres pré-programmés qui simplifient et accélèrent la mise en route de l'ACS 600.

Les macro-programmes réduisent au minimum le nombre de paramètres à régler lors de la phase de mise en route. Tous les paramètres sont définis avec leurs pré-réglages usine. Le macro-programme USINE est celui qui est implicitement sélectionné.

Pendant la phase de mise en route, vous pouvez sélectionner un des macro-programmes standard comme programme par défaut de l'ACS 600 (cf Paramètre 99.02 MACRO PROG):

- Usine
- Commande Manuelle/Auto
- Régulation PID
- Commande séquentielle
- Régulation de couple

Les pré-réglages usine des paramètres des macro-programmes sont des valeurs moyennes caractéristiques d'applications types. L'utilisateur devra cependant vérifier que ces valeurs sont effectivement adaptées à ses besoins et y apporter les éventuelles modifications nécessaires. Toutes les entrées et sorties sont configurables.

Nota : Lorsque vous modifiez les paramétrages d'un macro-programme standard, les nouvelles valeurs deviennent actives immédiatement et le demeurent même si vous mettez l'ACS 600 hors tension. Toutefois, les préréglages usine des paramètres des macro-programmes standard n'ont pas disparu. Ils sont récupérés lorsque vous donnez la valeur OUI au paramètre 99.03 RECUP MACRO PRG ou si vous changez le macro-programme.

Nota : Certains paramètres conservent leur valeur lorsque vous changez de macro-programme ou vous récupérez les préréglages usine du macro-programme. Pour une description détaillée, cf. Chapitre 3 – Données d'initialisation, paragraphe 99.03 RECUP MACRO PRG.

Macro-programmes utilisateur

Outre les cinq macro-programmes standard, l'utilisateur peut définir deux macros utilisateur, lui permettant de sauvegarder en mémoire permanente¹⁾ les valeurs des paramètres, y compris ceux du groupe 99, les réglages résultant de la fonction d'identification du moteur, ceci pour utilisation ultérieure.

Pour créer un macro-programme utilisateur 1 :

1. Réglez les paramètres et exécutez la fonction d'identification moteur, si ce n'est déjà fait.
2. Sauvegardez vos paramétrages et les réglages résultant de la fonction d'identification moteur en réglant le paramètre 99.02 MACRO PROG sur ENREG UTIL1 (appuyez sur **ENTER**). L'opération de sauvegarde prend de 20 s à une minute.

Pour rappeler le macro-programme utilisateur :

1. Sélectionnez CHARGER UT1 au paramètre 99.02 MACRO PROG.
2. Confirmez par appui la touche **ENTER**

Les macro-programmes utilisateur peuvent également être activés par l'intermédiaire d'entrées logiques (cf. paramètre 16.05 CHG E/S MACRO UT).

¹⁾ De même, la consigne de la micro-console et le choix du dispositif de commande (Local ou Externe) sont sauvegardés.

Nota : Le fait de charger un macro-programme utilisateur implique également la récupération des valeurs nominales du moteur des Données d'initialisation et des réglages résultant de la fonction d'identification moteur. Vous devez donc vous assurer que ces valeurs nominales sont bien celles du moteur utilisé.

Exemple : avec des macro-programmes utilisateur, l'ACS 600 peut commander en alternance deux moteurs différents sans avoir à remodifier les paramètres moteur et à répéter la procédure d'identification à chaque changement de moteur. L'utilisateur peut ainsi régler les paramètres et exécuter la procédure d'identification des deux moteurs, et enregistrer les données dans deux macro-programmes utilisateur. Lorsqu'il voudra changer de moteur, il lui suffira de charger le macro-programme correspondant.

Présentation générale des macro-programmes

Tableau 5-1 Les macro-programmes

Macro-programme	Applications types	Dispositifs de commande	Nom
Usine	<p>Convoyeurs et autres applications industrielles à couple constant.</p> <p>Entraînements devant fonctionner pendant de longues périodes à vitesse constante différente de la vitesse nominale du moteur.</p> <p>Bancs d'essai d'endurance aux vibrations nécessitant le fonctionnement à vitesse variable des moteurs vibrants.</p> <p>Essais de machines tournantes.</p> <p>Toutes les applications nécessitant des commandes externes standard.</p>	Locale, Externe	USINE
Manuel/Auto	<p>Procédés industriels nécessitant la régulation de vitesse des moteurs à la fois en mode automatique par des automates programmables ou d'autres automatismes industriels et en mode manuel avec un panneau de commande externe.</p> <p>Sélection du dispositif de commande actif par entrée logique.</p> <p>Régulation de la vitesse par un ou deux dispositifs de commande externe avec définition de la consigne et commande DEMARRAGE/ARRET. Sélection de la consigne active par entrée logique.</p>	EXT1, EXT2	MANUEL/ AUTO
Régulation PID	<p>La régulation PID sera utilisée pour différents systèmes de commande en boucle fermée, notamment la régulation de pression, de niveau et de débit. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompes auxiliaires pour réseaux urbains de distribution d'eau • Régulation automatique du niveau des réservoirs d'eau • Pompes auxiliaires de réseaux de chauffage urbain • Régulation de vitesse de divers types de systèmes de manutention automatique où le débit matière doit être régulé. 	EXT1, EXT2	REGUL PID
Régulation de couple	<p>Applications industrielles nécessitant un contrôle de couple direct, notamment les mélangeurs/malaxeurs/broyeurs et les entraînements en mode esclave. La consigne de couple est fournie par un automate programmable, un autre type d'automatisme industriel ou un panneau de commande.</p> <p>La consigne imposée en mode manuel est la consigne de vitesse.</p>	EXT1, EXT2	REGUL COUPLE
Commande séquentielle	<p>Procédés industriels caractérisés par la mise en vitesse variable des moteurs plus la définition de 1 à 15 vitesses constantes et/ou deux rampes d'accélération/décélération différentes en mode automatique avec automate programmable ou tout autre automatisme industriel, ou en mode manuel avec des commutateurs de sélection de vitesse.</p>	Vitesse constante présélectionnée	CDE SEQL

Macro-programme 1 - USINE

Toutes les commandes et les consignes peuvent être données en mode Local avec la micro-console ou, au choix, en mode Externe. Le dispositif de commande utilisé est sélectionné avec la touche **LOC REM** de la micro-console. L'entraînement est commandé en vitesse.

En mode Externe, le dispositif de commande est EXT1. Le signal de consigne est relié à l'entrée analogique EA1 et les signaux Dem/Arr et Sens de rotation aux entrées logiques EL1 et EL2. Implicitement, le sens de rotation est le sens AVANT (paramètre 10.03 SENS DE ROTATION). EL2 ne commande pas le sens de rotation, sauf si le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION a la valeur INV PAR EL.

Trois vitesses constantes sont disponibles sur les entrées logiques EL5 et EL6 en mode de commande Externe. Deux rampes d'accélération/décélération sont prédéfinies, celles-ci étant mises en oeuvre en fonction de l'état de l'entrée logique EL4.

Deux signaux analogiques et trois signaux de relais sont disponibles sur les borniers. En Mode Actif, les signaux actifs présentés sur la micro-console sont FREQUENCE, COURANT et PUISSANCE.

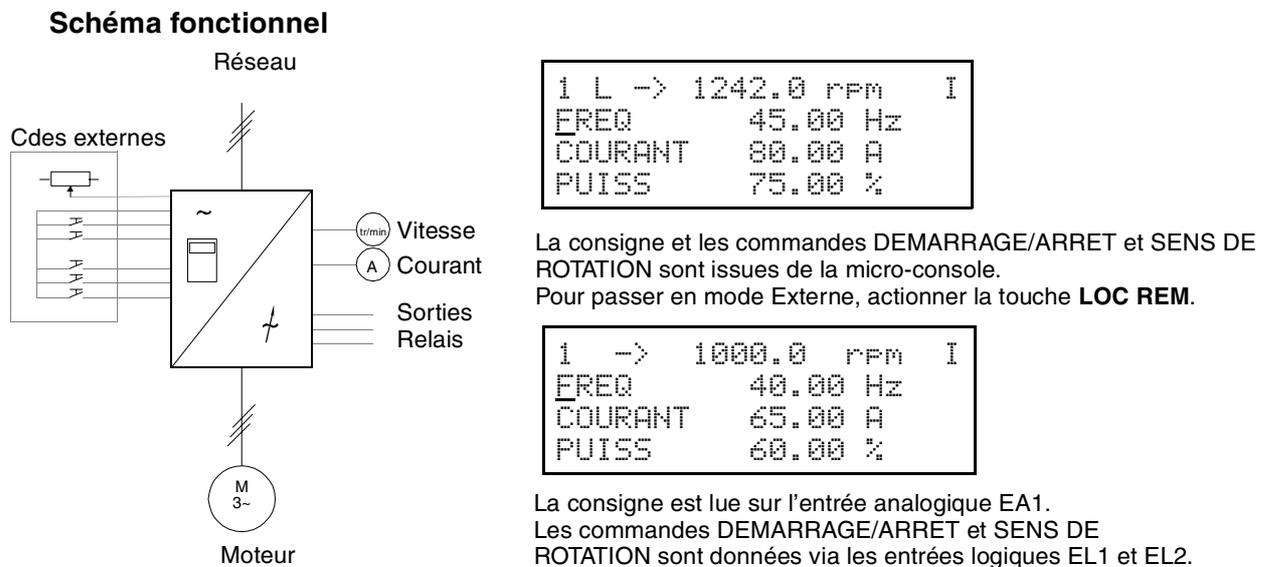


Figure 5-1 Schéma fonctionnel du macro-programme USINE.

Signaux d'entrée et de sortie

Tableau 5-2 Signaux d'entrée et de sortie du macro-programme USINE.

Signaux d'entrée	Signaux de sortie
Démarrage, Arrêt, Sens de rotation (EL1, 2) Consigne analogique (EA1) Sélection vitesse constante (EL5,6) ACC/DEC 1/2 SEL via EL4	Sortie analogique SA1: vitesse Sortie analogique SA2: courant Sortie relais SR1: PRET Sortie relais SR2: MARCHE Sortie relais SR3: DEFAULT(-1)

Raccordements externes L'exemple de raccordement suivant correspond au macro-programme USINE.

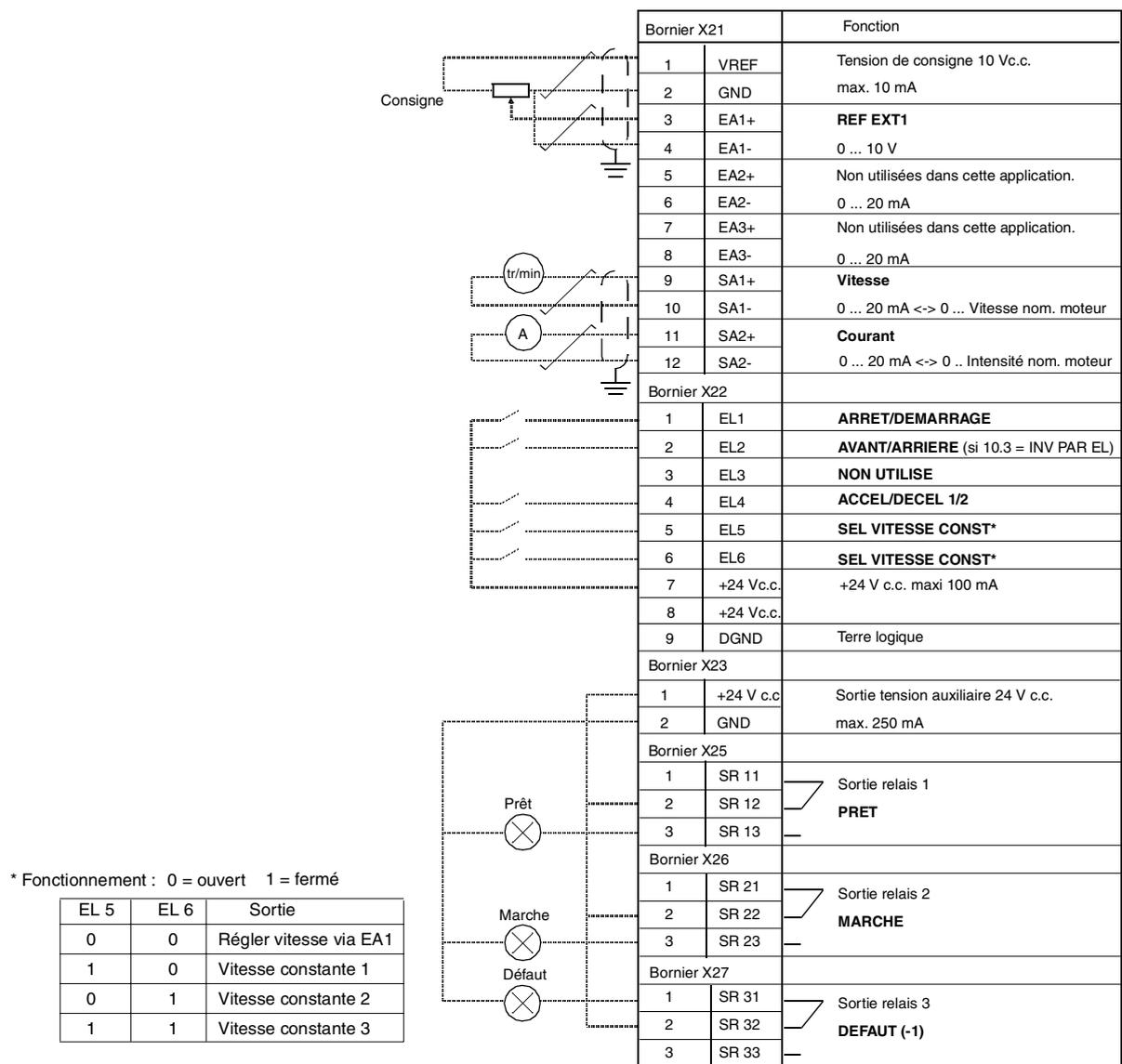


Figure 5-2 Raccordement des signaux de commande du macro-programme 1 - USINE. Les borniers de la carte NIOC sont repérés comme illustré ci-dessus. Sur les ACS 601 et 604, les raccordements utilisateur sont toujours réalisés directement sur les bornes d'entrée et de sortie de la carte NIOC. Sur les ACS 607, soit les signaux sont raccordés directement à la carte NIOC, soit les bornes d'E/S de la carte NIOC sont câblées sur un bornier à part (option) réservé aux raccordements utilisateur. Cf. Manuel d'installation approprié pour le repérage des bornes correspondantes.

Raccordement des signaux de commande

Lorsque vous sélectionnez le macro-programme USINE, la consigne et les signaux de commande (Démarrage, Arrêt et Sens de rotation) sont élaborés et transmis comme illustré à la Figure 5-3.

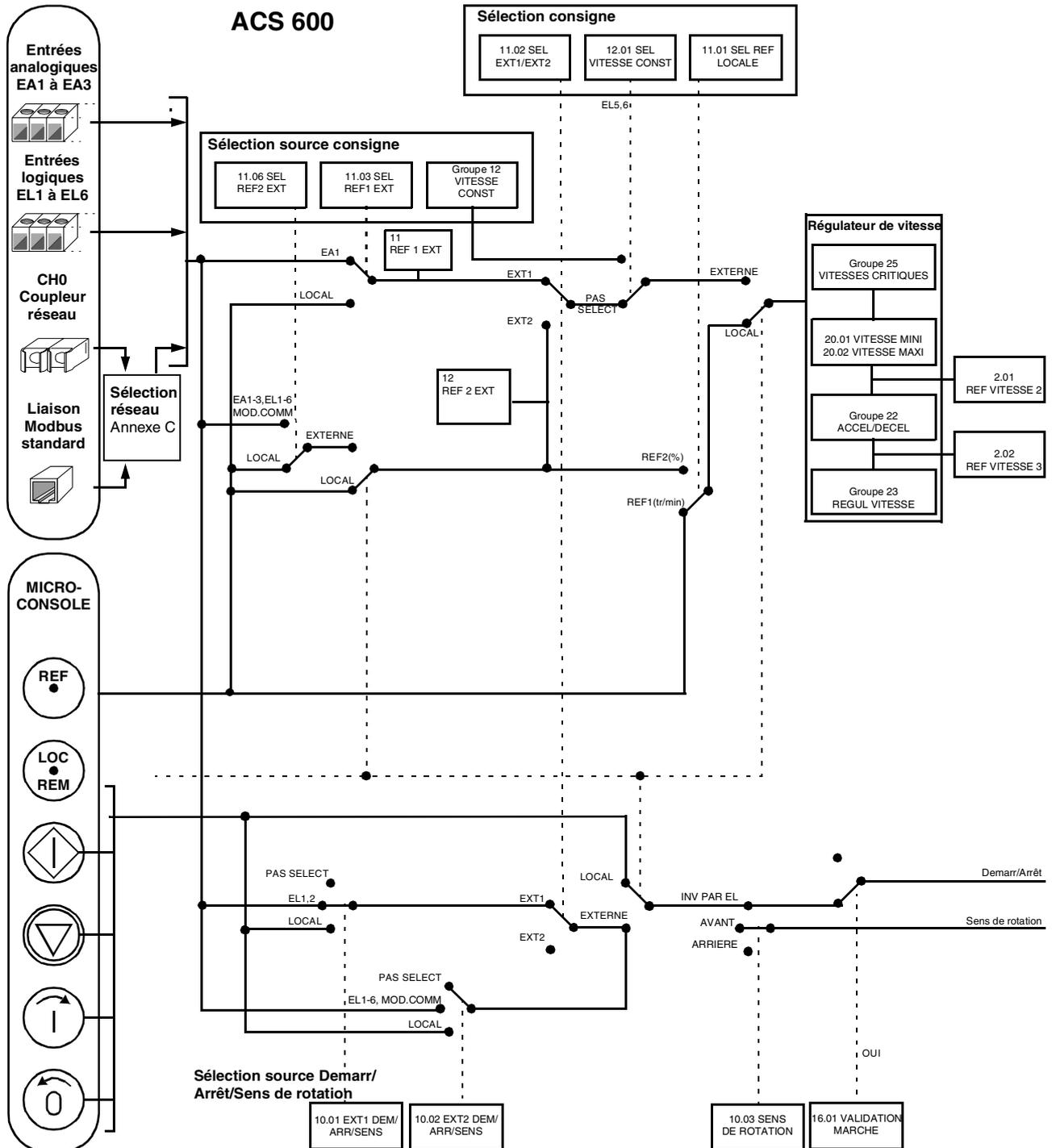


Figure 5-3 Schéma de raccordement des signaux de commande du macro-programme USINE.

Macro-programme 2 - MANUEL/AUTO

Les commandes DEMARRAGE/ARRET, SENS DE ROTATION et les valeurs de consigne peuvent être issues, au choix, de deux dispositifs de commande externes, EXT1 (manuel) et EXT2 (automatique). Les commandes DEMARRAGE/ARRET/SENS DE ROTATION de EXT1 (manuel) sont reliées aux entrées logiques EL1 et EL2, et le signal de consigne à l'entrée analogique EA1. Les commandes DEMARRAGE/ARRET/SENS DE ROTATION de EXT2 (automatique) sont reliées aux entrées logiques EL5 et EL6, et le signal de consigne à l'entrée analogique EA2. Le choix entre EXT1 et EXT2 est fonction de l'état de l'entrée logique EL3. L'entraînement est commandé en vitesse. La consigne de vitesse et les commandes de démarrage/arrêt et sens de rotation peuvent également être données en mode local par la micro-console. Une vitesse constante peut être sélectionnée via l'entrée logique EL4.

La consigne de vitesse en commande Auto (EXT2) est donnée en % de la vitesse maxi du variateur (cf. paramètres 11.07 MINI REF2 EXT et 11.08 MAXI REF2 EXT).

Deux signaux analogiques et trois signaux relais sont disponibles sur les borniers. En Mode Actif, les signaux actifs présentés sur la micro-console sont FREQUENCE, COURANT et CHOIX CDE.

Schéma fonctionnel

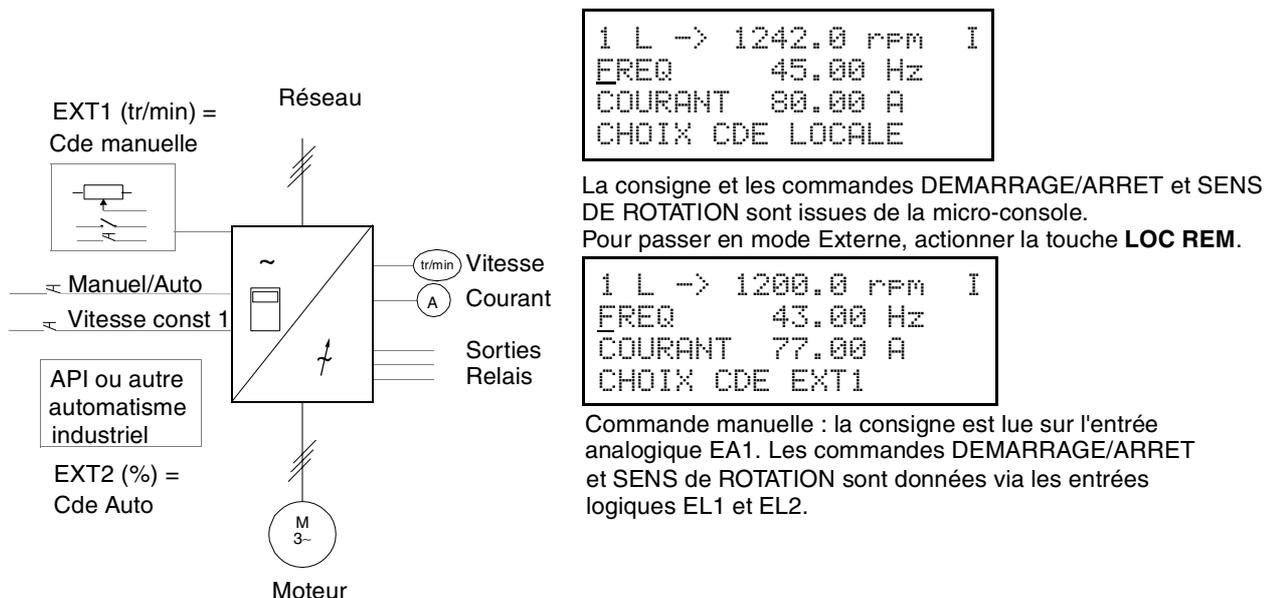


Figure 5-4 Schéma fonctionnel du macro-programme MANUEL/AUTO.

**Signaux d'entrée
et de sortie**Tableau 5-3 Signaux d'entrée et de sortie du macro-programme
MANUEL/AUTO.

Signaux d'entrée	Signaux de sortie
Commutateur DEMARRAGE/ARRET (EL1,6) et INVERSION (EL2,5) pour chaque dispositif de commande Deux entrées analogiques pour les consignes (EA1, EA2) Sélection du dispositif de commande (EL3) Sélection vitesse constante (EL4)	Vitesse (SA1) Courant (SA2) PRET (SR1) MARCHE (SR2) DEFAULT(-1) (SR3)

Raccordements externes L'exemple de raccordement suivant correspond au macro-programme MANUEL/AUTO.

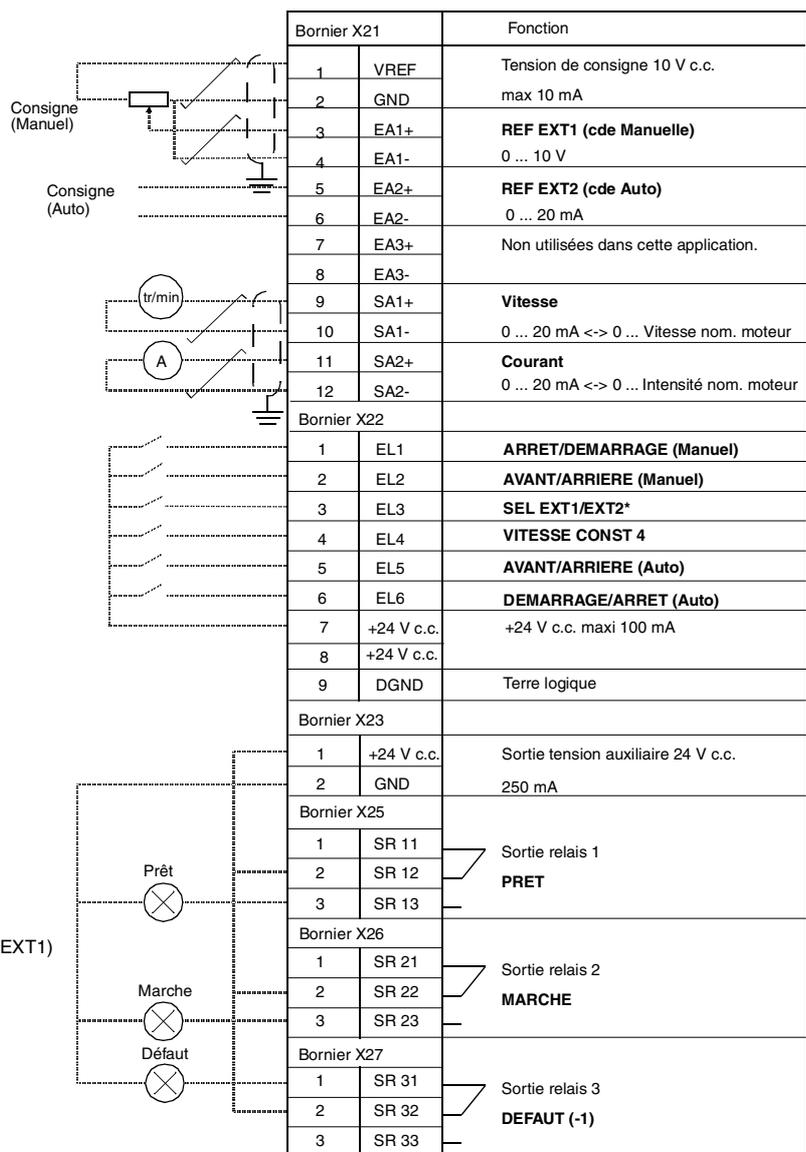


Figure 5-5 Raccordement des signaux de commande du macro-programme MANUEL/AUTO. Les borniers de la carte NIOC sont repérés comme illustré ci-dessus. Sur les ACS 601 et 604, les raccordements utilisateur sont toujours réalisés directement sur les bornes d'entrée et de sortie de la carte NIOC. Sur les ACS 607, soit les signaux sont raccordés directement à la carte NIOC, soit les bornes d'E/S de la carte NIOC sont câblées sur un bornier à part (option) réservé aux raccordements utilisateur. Cf. Manuel d'installation approprié pour le repérage des bornes correspondantes.

Raccordement des signaux de commande

Lorsque vous sélectionnez le macro-programme MANUEL/AUTO, la consigne et les signaux de commande (Démarrage, Arrêt et Sens de rotation) sont élaborés et transmis comme illustré sur le schéma de la Figure 5-6.

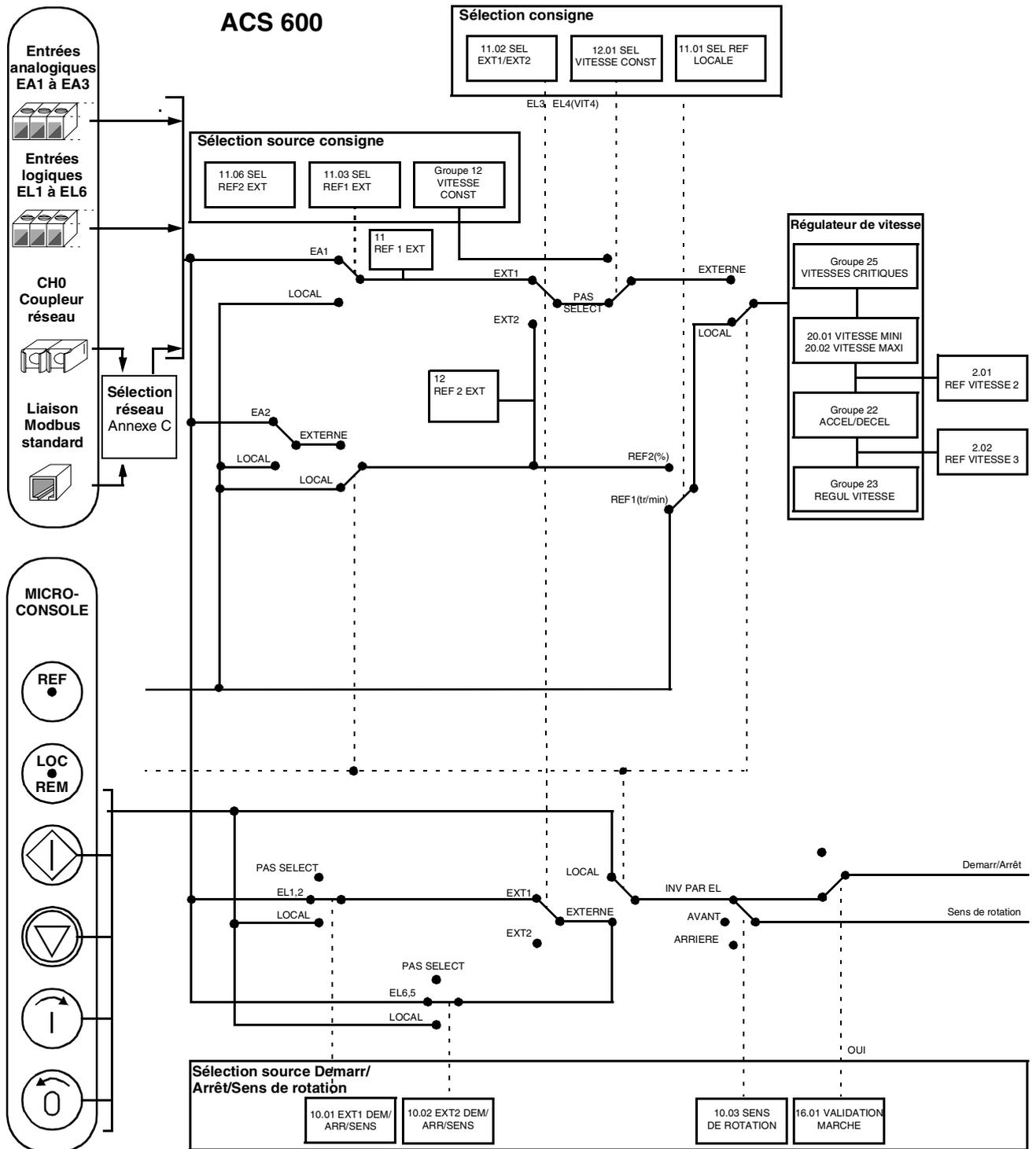


Figure 5-6 Schéma de raccordement des signaux de commande du macro-progr. MANUEL/AUTO.

Macro-programme 3 - REGULATION PID

Le macro-programme de régulation PID permet de contrôler des variables telles que pression ou débit en faisant varier la vitesse de rotation du moteur.

Le signal de consigne procédé est connecté sur l'entrée analogique EA1 et le signal de retour procédé sur l'entrée analogique EA2.

La consigne procédé peut être remplacée par une consigne de vitesse directe transmise à l'ACS 600 par l'entrée analogique EA1. Le régulateur PID est alors shunté et l'ACS 600 ne contrôle plus la variable procédé. Le choix entre la régulation de vitesse directe et le contrôle de la variable procédé est effectué par l'entrée logique EL3.

Deux signaux analogiques et trois signaux relais sont disponibles sur les borniers. En Mode Actif, les signaux actifs présentés sur la micro-console sont VITESSE, RETOUR1 (PID) et ECARTPID.

Schéma fonctionnel

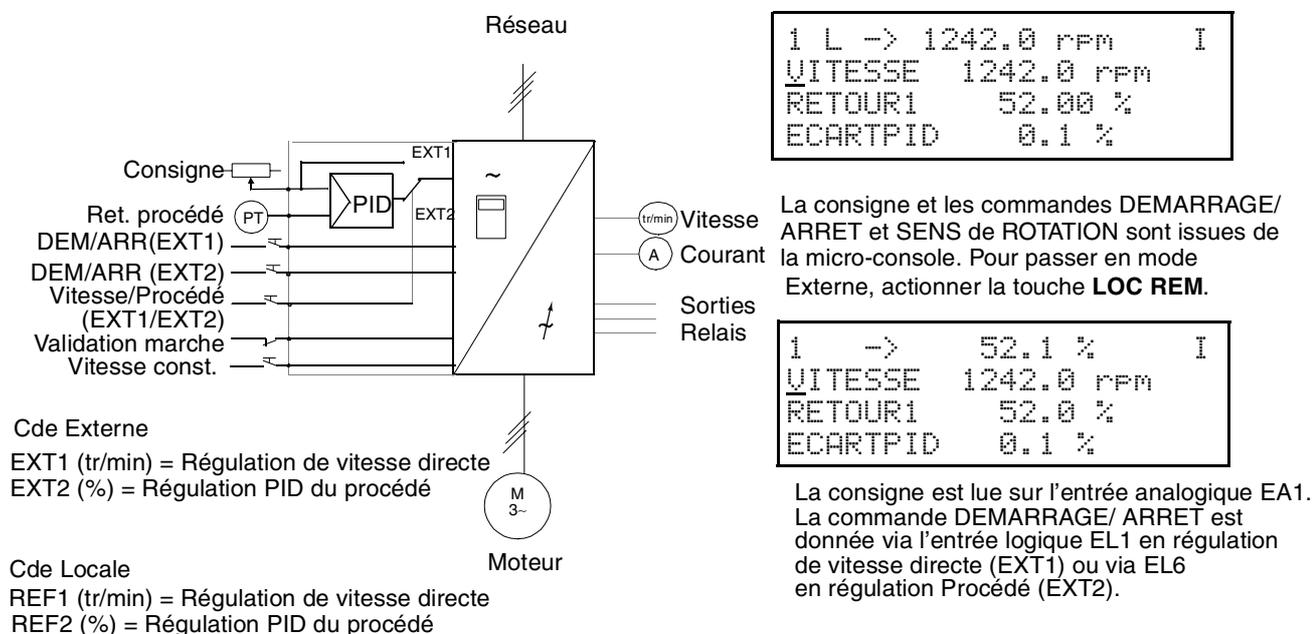


Figure 5-7 Schéma fonctionnel du macro-programme REGUL PID.

**Signaux d'entrée
et de sortie**Tableau 5-4 Signaux d'entrée et de sortie du macro-programme
REGUL PID.

Signaux d'entrée	Signaux de sortie
DEMARRAGE/ARRET (EL1,EL6) pour chaque dispositif de commande Consigne analogique (EA1) Retour procédé (EA2) Sélection du dispositif de commande (EL3) Sélection vitesse constante (EL4) Validation marche (EL5)	Vitesse (SA1) Courant (SA2) PRET (SR1) MARCHE (SR2) DEFAULT(-1) (SR3)

Nota : Les vitesses constantes (paramètres du groupe 12) ne sont pas prises en compte lorsque la consigne procédé est suivie (régulation PID activée).

Raccordements externes L'exemple de raccordement suivant correspond au macro-programme REGUL PID.

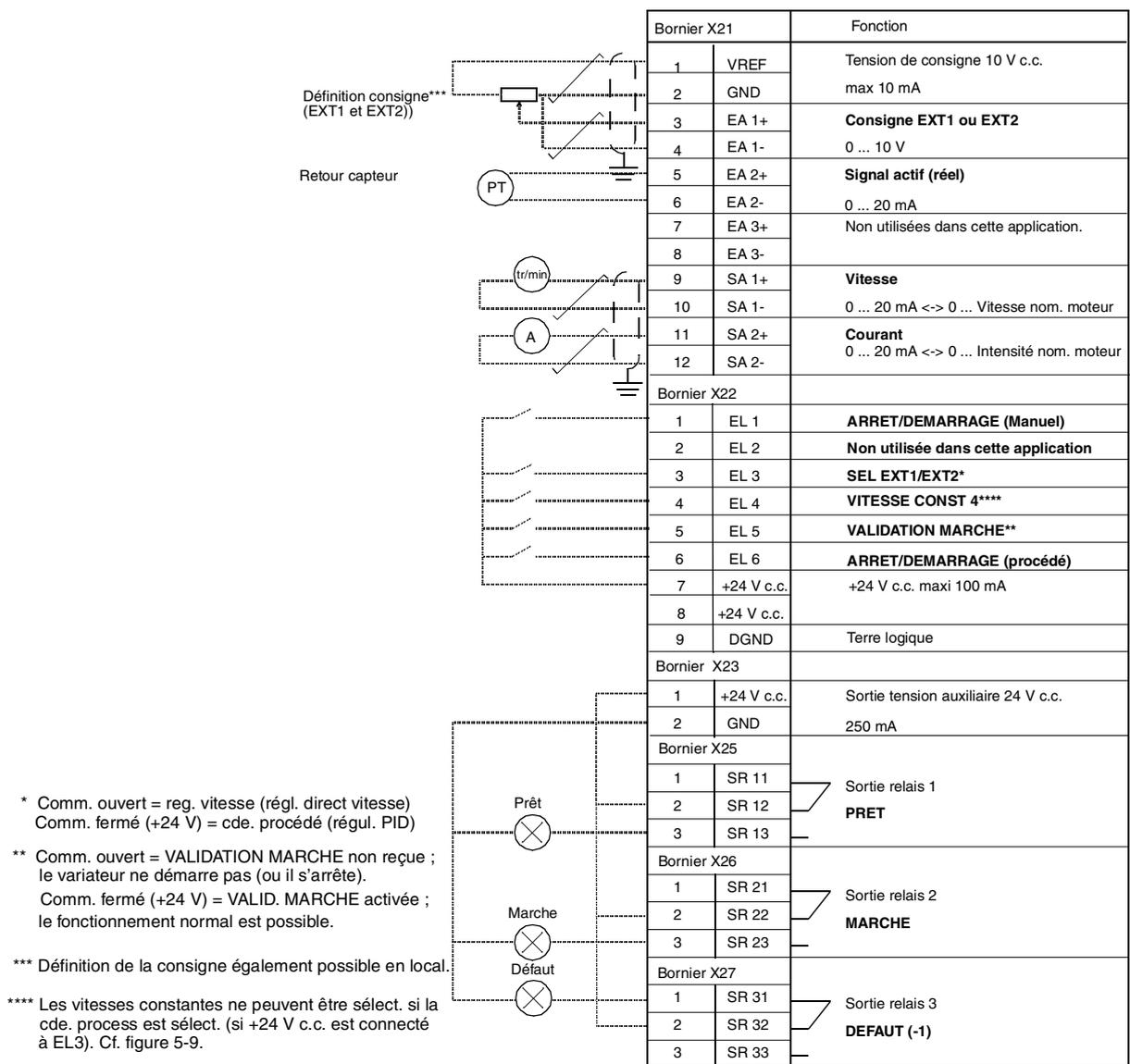


Figure 5-8 Raccordement des signaux de commande du macro-programme REGUL PID. Les borniers de la carte NIOC sont repérés comme illustré ci-dessus. Sur les ACS 601 et 604, les raccordements utilisateur sont réalisés directement sur les bornes d'entrée et de sortie de la carte NIOC. Sur les ACS 607, soit les signaux sont raccordés directement à la carte NIOC, soit les bornes d'E/S de la carte NIOC sont câblées sur un bornier à part (option) réservé aux raccordements utilisateur. Cf. Manuel d'installation approprié pour le repérage des bornes correspondantes.

Raccordement des signaux de commande

Lorsque vous sélectionnez le macro-programme REGUL PID, la consigne et les signaux de commande (Démarrage, Arrêt et Sens de rotation) sont élaborés et transmis comme illustré à la Figure 5-9.

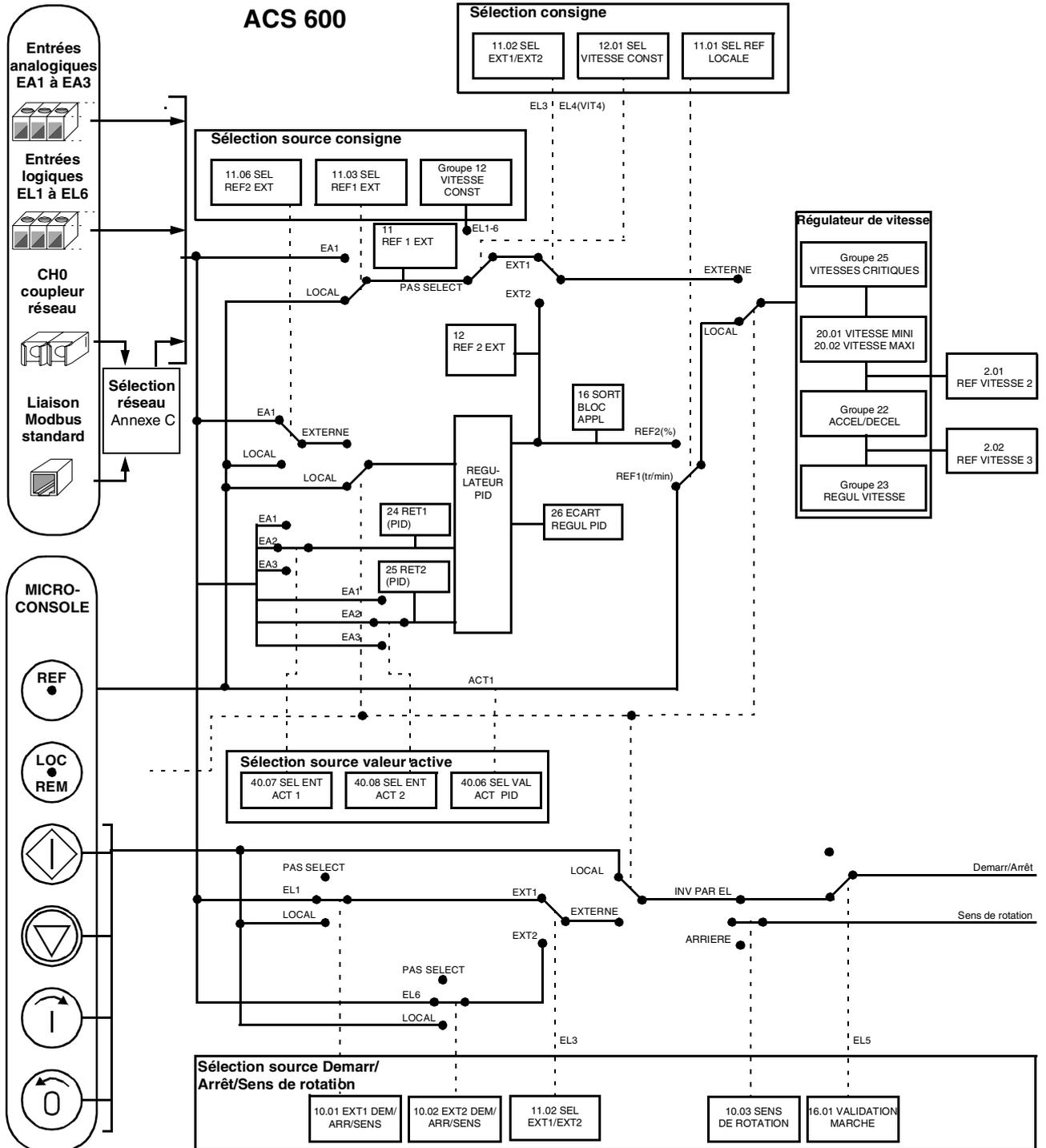


Figure 5-9 Schéma de raccordement des signaux de commande du macro-programme REGUL PID.

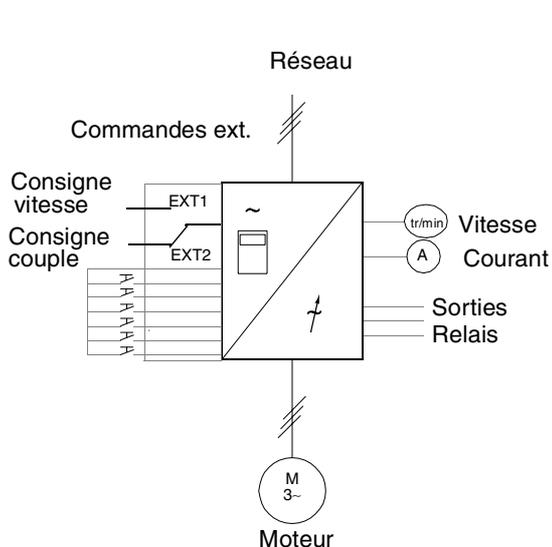
Macro-programme 4 - RÉGULATION DE COUPLE

Ce macro-programme sera utilisé pour des applications nécessitant le contrôle et la régulation du couple moteur. La consigne de couple est donnée sous forme de signal en courant via l'entrée analogique EA2. Implicitement, 0 mA correspond à 0 % et 20 mA à 100 % du couple nominal moteur. Les commandes Démarrage/Arrêt/Sens de rotation sont données via les entrées logiques EL1 et EL2. Le signal de Validation Marche est relié sur EL6.

L'entrée logique EL3 permet de sélectionner la régulation de vitesse à la place de la régulation de couple. Vous pouvez également passer de la commande externe à la commande locale (micro-console) en appuyant sur la touche . Implicitement, la micro-console régule la vitesse. Si vous devez être en régulation couple avec la micro-console, le paramètre 11.01 SEL REF LOCALE doit être réglé sur REF2 (%).

Deux signaux de sortie analogiques et trois signaux de sortie relais sont disponibles sur les borniers. En Mode Actif, les signaux actifs présentés sur la micro-console sont VITESSE, COUPLE et CHOIX CDE.

Schéma fonctionnel



```

1 L -> 1242.0 rpm I
VITESSE 1242.0 rpm
COUPLE 66.00 %
CHOIX CDE LOCALE
    
```

La consigne et les commandes DEMARRAGE/ARRET et SENS de ROTATION sont issues du panneau de commande. Pour passer en mode Externe, actionner la touche **LOC REM**.

```

1 -> 50.0 % I
VITESSE 1242.0 rpm
COUPLE 66.00 %
CHOIX CDE EXT2
    
```

La consigne est lue sur l'entrée analogique EA2 (rég. couple sélect.) ou EA1 (régul. vitesse sélect.). Les commandes Démarr./Arrêt et Sens de rot. sont données via les entrées logiques EL1 et EL2. EL3 permet de choisir entre la régulation de vitesse et de couple.

Cde externe

EXT1 (tr/min) = régul. vitesse
 EXT2 (%) = régul. couple

Cde locale

REF1 (tr/min) = régul. vitesse
 REF2 (%) = régul. couple

Figure 5-10 Schéma fonctionnel du macro-programme REGUL COUPLE.

**Signaux d'entrée
et de sortie***Tableau 5-5* Signaux d'entrée et de sortie du macro-programme
REGUL COUPLE.

Signaux d'entrée	Signaux de sortie
DEMARRAGE/ARRET (EL1,2) Consigne de vitesse analogique (EA1) Consigne de couple analogique (EA2) Sélection du mode régulation de couple (EL3) Sélection rampe accél/décél 1/2 (EL5) Sélection vitesse constante (EL4) Validation marche (EL6)	Vitesse (SA1) Courant (SA2) PRET (SR1) MARCHE (SR2) DEFAULT(-1) (SR3)

Raccordements externes L'exemple de raccordement suivant correspond au macro-programme **REGUL COUPLE**.

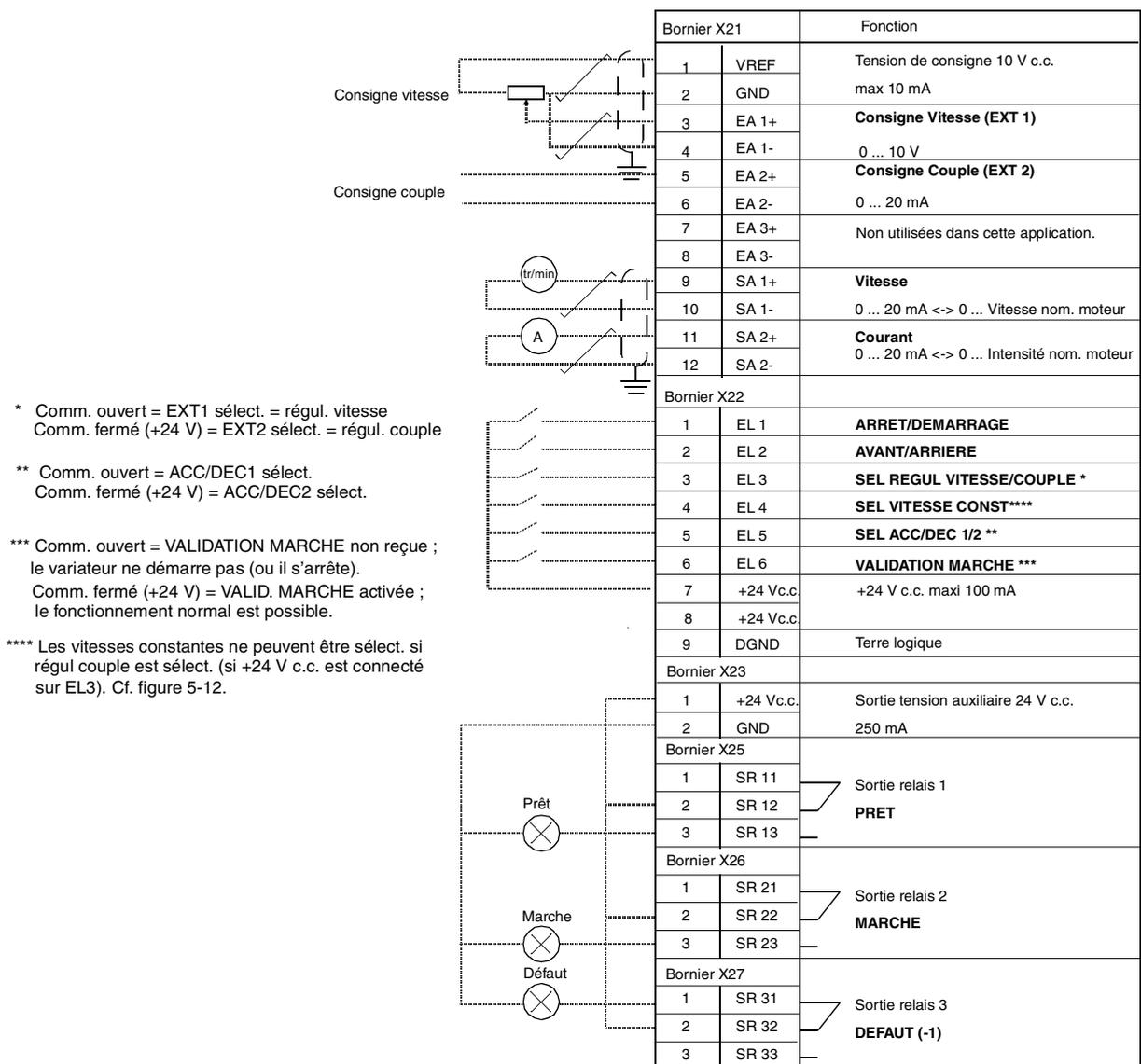


Figure 5-11 Raccordement des signaux de commande du macro-programme REGUL COUPLE. Les borniers de la carte NIOC sont repérés comme illustré ci-dessus. Sur les ACS 601 et 604, les raccordements utilisateur sont toujours réalisés directement sur les bornes d'entrée et de sortie de la carte NIOC. Sur les ACS 607, soit les signaux sont raccordés directement à la carte NIOC, soit les bornes d'E/S de la carte NIOC sont câblées sur un bornier à part (option) réservé aux raccordements utilisateur. Cf. Manuel d'installation approprié pour le repérage des bornes correspondantes.

Raccordement des signaux de commande

Lorsque vous sélectionnez le macro-programme REGUL COUPLE, la consigne et les signaux de commande (Démarrage, Arrêt et Sens de rotation) sont élaborés et transmis comme illustré à la Figure 5-12.

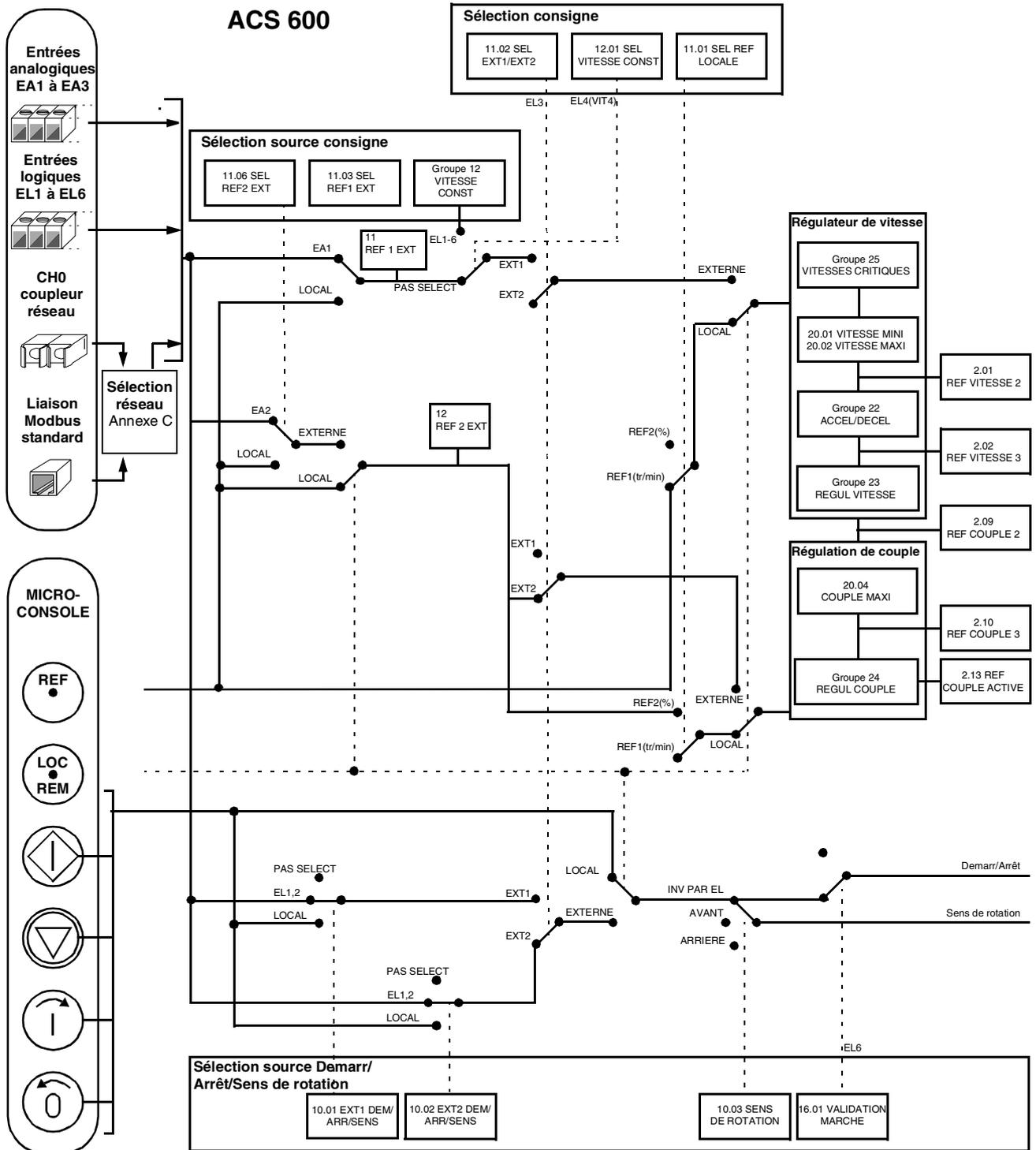


Figure 5-12 Schéma de raccordement des signaux de commande du macro-programme REGUL COUPLE.

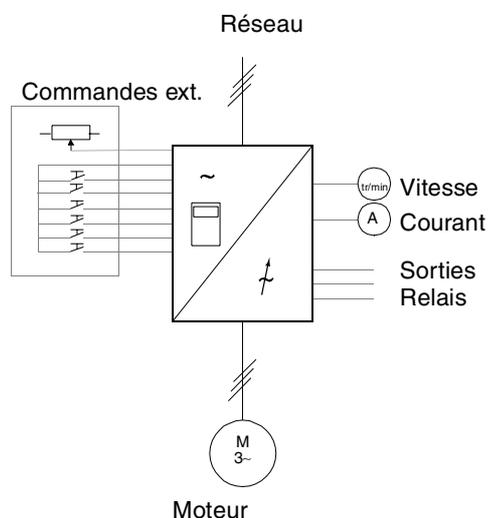
Macro-programme 5 - CDE SEQL

Ce macro-programme compte 7 vitesses constantes prédéfinies pouvant être activées par les entrées logiques EL4 à EL6 conformément à la Figure 5-16. Deux rampes d'accélération/décélération sont prédéfinies, celles-ci étant mises en oeuvre en fonction de l'état de l'entrée logique EL3. Les commandes de Démarrage/Arrêt et Sens de rotation sont données via les entrées logiques EL1 et EL2.

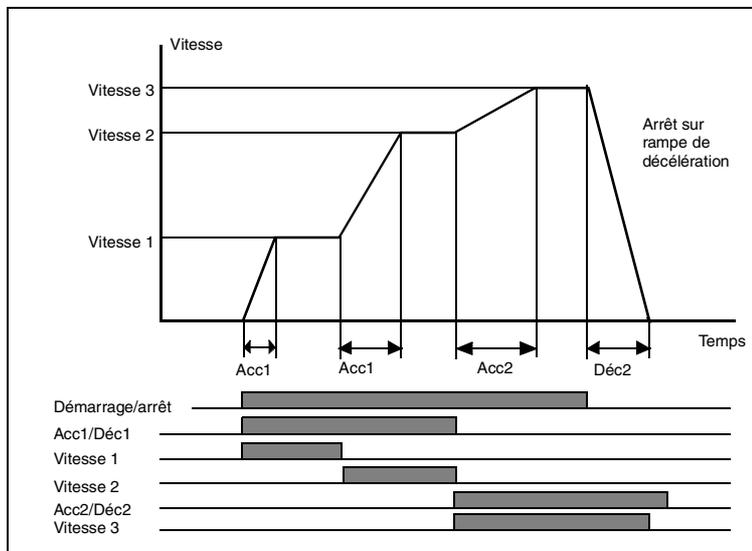
La consigne externe de vitesse peut être donnée via l'entrée analogique EA1. Elle n'est active que lorsque les entrées logiques EL4 à EL6 sont toutes à 0 V c.c. Les commandes opérationnelles et la consigne peuvent également être données à partir de la micro-console.

Deux signaux de sortie analogiques et trois signaux de sortie relais sont disponibles sur les borniers. Le type d'arrêt pré-régulé en usine est un arrêt sur rampe de décélération. En Mode Actif, les signaux actifs présentés sur la micro-console sont FREQUENCE, COURANT et PUISSANCE.

Schéma fonctionnel



- Cde externe
- EXT1 (tr/min) = régl. vitesse
- EXT2 (%) = régl. vitesse
- Cde locale
- REF1 (tr/min) = régl. vitesse
- REF2 (%) = régl. vitesse



Exemple de cycle de commande séquentielle utilisant des vitesses constantes et différents temps d'accélération et de décélération.

Figure 5-13 Schéma fonctionnel du macro-programme CDE SEQL.

La consigne et les commandes DEMARRAGE/ARRET et SENS de ROTATION sont issues de la micro-console.

```

1 L -> 1242.0 rpm I
ERED 45.00 Hz
COURANT 80.00 A
PUISS 75.00 %
    
```

Pour passer en mode Externe, actionner la touche **LOC REM**.

La consigne est lue sur l'entrée analogique EA1 ou une vitesse constante est utilisée.

Les commandes DEMARRAGE/ARRET et SENS de ROTATION sont données via les entrées logiques EL1 et EL2.

```

1 -> 1242.0 rpm I
ERED 45.00 Hz
COURANT 80.00 A
PUISS 75.00 %
    
```

Figure 5-14 Modes de commande locale et externe du macro-programme CDE SEQL.

Signaux d'entrée et de sortie Le contenu des signaux d'entrée et de sortie de l'ACS 600 pour le macro-programme CDE SEQL est donné au tableau 5-6.

Tableau 5-6 Signaux d'entrée et de sortie du macro-programme CDE SEQL.

Signaux d'entrée	Signaux de sortie
DEMARRAGE/ARRET (EL1) et SENS DE ROTATION (EL2) Consigne analogique (EA1) Sélection rampe acc/déc 1/2 (EL3) Sélection vitesse constante (EL4-6)	Vitesse (SA1) Courant (SA2) PRET (SR1) MARCHE (SR2) DEF AUT(-1) (SR3)

Raccordements externes L'exemple de raccordement suivant correspond au macro-programme CDE SEQL.

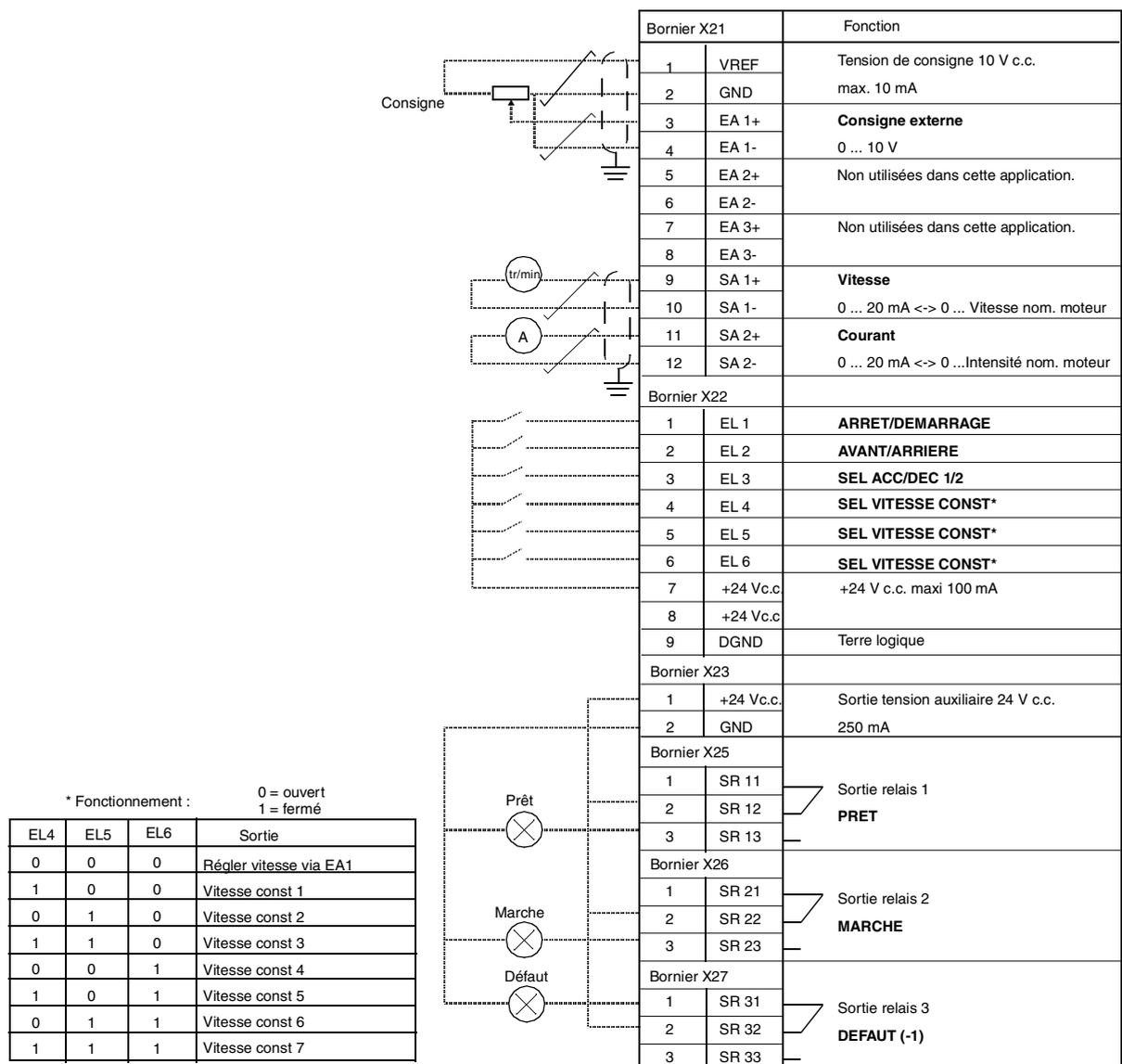


Figure 5-15 Raccordement des signaux de commande du macro-programme CDE SEQL. Les borniers de la carte NIOC sont repérés comme illustré ci-dessus. Sur les ACS 601 et 604, les raccordements utilisateur sont toujours réalisés directement sur les bornes d'entrée et de sortie de la carte NIOC. Sur les ACS 607, soit les signaux sont raccordés directement à la carte NIOC, soit les bornes d'E/S de la carte NIOC sont câblées sur un bornier à part (option) réservé aux raccordements utilisateur. Cf. Manuel d'installation approprié pour le repérage des bornes correspondantes.

Raccordement des signaux de commande

Lorsque vous sélectionnez le macro-programme CDE SEQL, la consigne et les signaux de commande (Démarrage, Arrêt et Sens de rotation) sont élaborés et transmis comme illustré à la Figure 5-16.

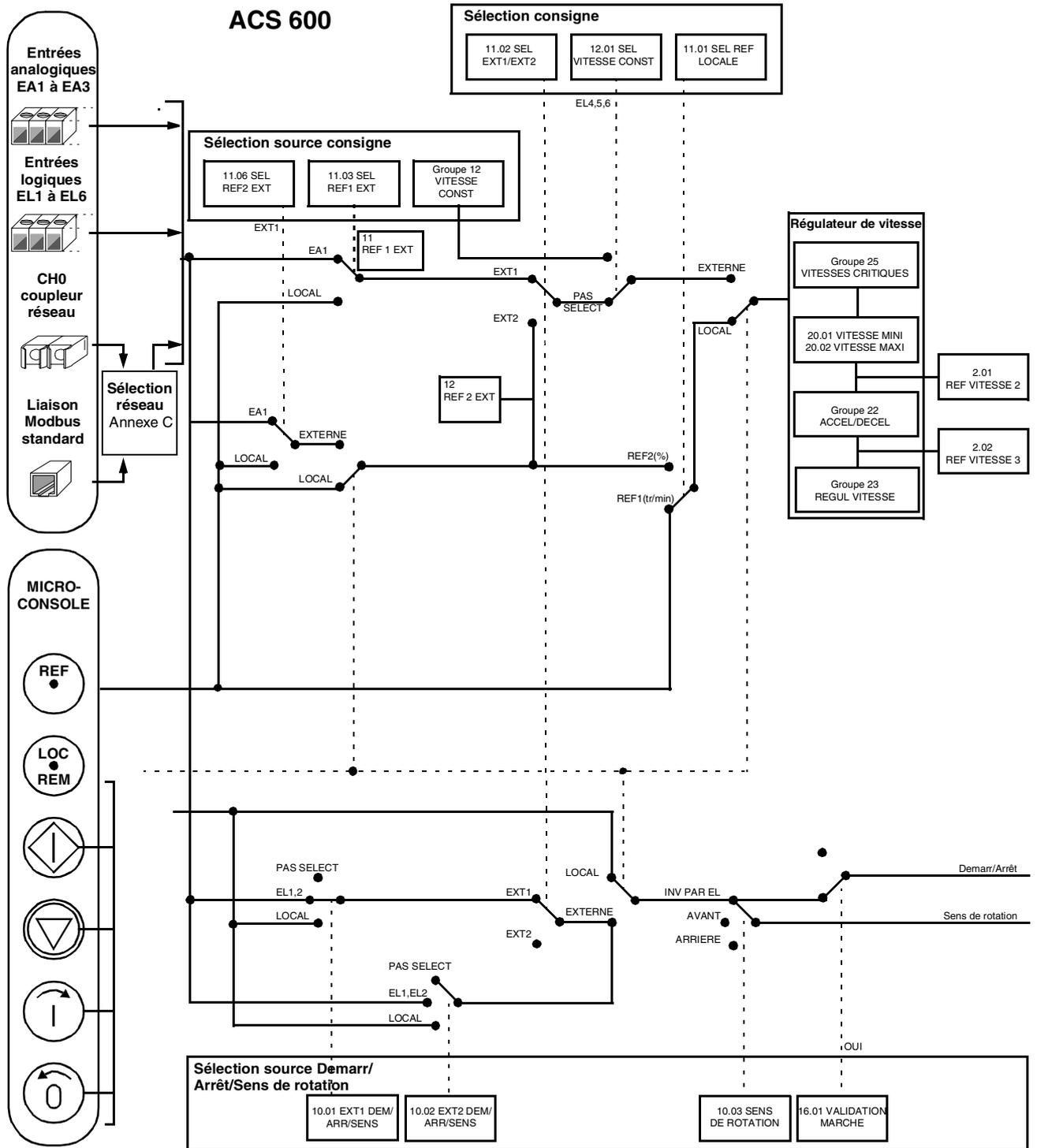


Figure 5-16 Schéma de raccordement des signaux de commande du macro-programme CDE SEQL.

Chapitre 6 – Paramètres

Introduction

Ce chapitre décrit la fonction de tous les paramètres de l'ACS 600 et des différents réglages les concernant.

Les groupes de paramètres

Les paramètres de l'ACS 600 sont répartis en groupes selon leurs fonctionnalités. La Figure 6-1 illustre l'organisation de tous les groupes. La procédure de sélection et de réglage des paramètres est décrite au Chapitre 2 – Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console CDP 312. Les Données d'initialisation et les Signaux Actifs sont décrits respectivement au Chapitre 3 – Données d'initialisation et au Chapitre 4 – Modes de commande et suivi d'exploitation. Les paramètres qui ne relèvent pas de l'application en cours ne sont pas affichés dans le but de simplifier la programmation.

ATTENTION ! La configuration et le raccordement des E/S exigent une attention particulière car il est possible, bien que déconseillé, d'utiliser une même E/S pour commander plusieurs actions. Lorsqu'une E/S est programmée pour une action donnée, sa fonction reste valide, même si par ailleurs vous sélectionnez l'E/S à d'autres fins avec un autre paramètre.

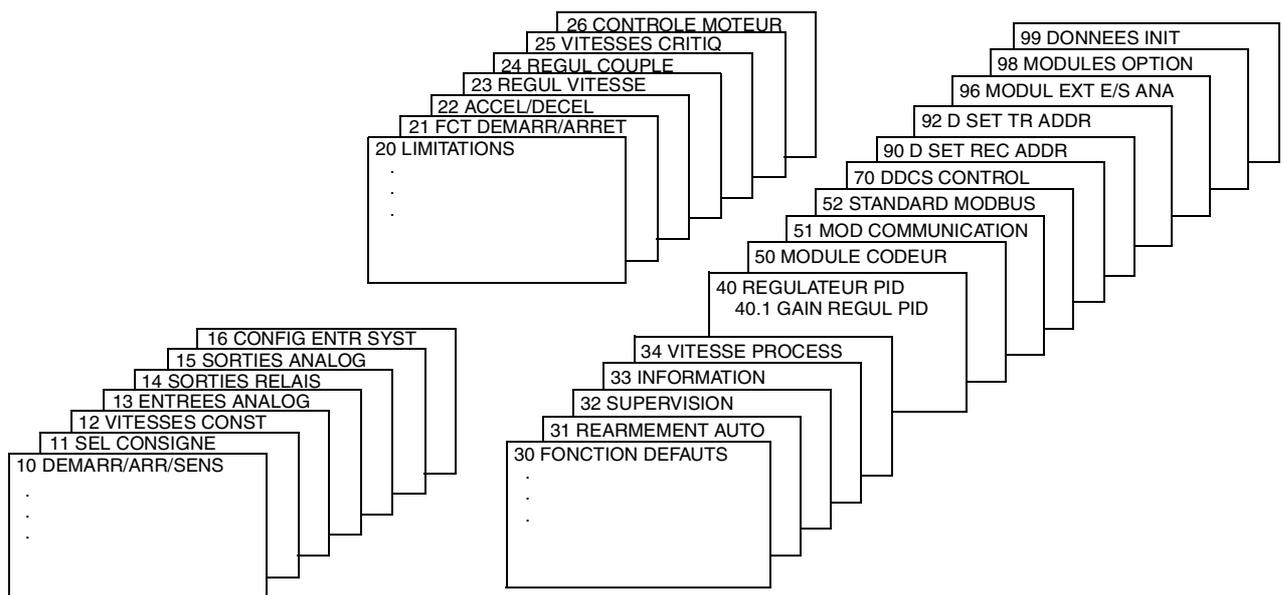


Figure 6-1 Organisation des différents groupes de paramètres.

**Groupe 10
Demarr/Arr/Sens**

Ces valeurs ne peuvent être modifiées qu'avec l'ACS 600 à l'arrêt. La colonne Choix possibles / Unités du Tableau 6-1 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-1 Groupe 10.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 EXT1 DEM/ARR/SENS	PAS SELECT; Entrées logiques; LOCAL; MODULE COMM.	Sélection de la source des commandes de DEMARRAGE/ARRET et SENS DE ROTATION pour la commande externe EXT1.
2 EXT2 DEM/ARR/SENS	PAS SELECT; Entrées logiques; LOCAL; MODULE COMM.	Sélection de la source des commandes de DEMARRAGE/ARRET et SENS DE ROTATION pour la commande externe EXT2.
3 SENS DE ROTATION	AVANT; ARRIERE; INV PAR EL	Verrouillage du sens de rotation.

Les commandes DEMARRAGE, ARRET et SENS DE ROTATION sont issues de la micro-console (LOCAL) ou de deux dispositifs de commande externe. Le choix entre les deux dispositifs externes se fait au moyen du paramètre 11.02 SEL EXT1/EXT2 (O). Pour une description détaillée des dispositifs de commande, cf. Chapitre 4 – Modes de commande et suivi d'exploitation.

10.01 EXT1
DEM/ARR/SENS

Ce paramètre sert à définir le raccordement et la source des commandes DEMARRAGE, ARRET et SENS DE ROTATION lorsque la consigne externe 1 est utilisée (EXT1).

PAS SELECT

Aucune source pour les commandes de Démarrage, Arrêt et Sens de rotation n'est sélectionnée pour EXT1.

ENT LOG1

Commande DEMARRAGE/ARRET sur deux fils et connectée à l'entrée logique EL1. 0 V c.c. sur EL1 = ARRET et 24 V c.c. sur EL1 = DEMARRAGE. Le sens de rotation dépend de la valeur du paramètre 10.03 SENS DE ROTATION.



MISE EN GARDE ! Après réarmement d'un défaut, le variateur démarrera si le signal de démarrage est maintenu.

ENT LOG1,2

Commande DEMARRAGE/ARRET sur deux fils et connectée à l'entrée logique EL1 comme ci-dessus. SENS DE ROTATION connecté à l'entrée logique EL2. 0 V c.c. sur EL2 = AVANT et 24 V c.c. sur EL2 = ARRIERE. Pour commander le Sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit avoir la valeur INV PAR EL.



MISE EN GARDE ! Après réarmement d'un défaut, le variateur démarrera si le signal de démarrage est maintenu.

EL 1P,2P

Commande DEMARRAGE/ARRET sur trois fils et donnée par des boutons-poussoirs (P = "pulse"). Le bouton-poussoir DEMARRAGE est normalement ouvert et connecté à EL1. Le bouton-poussoir ARRET est normalement fermé et connecté à EL2. Les boutons-poussoirs multiples DEMARRAGE sont connectés en parallèle et les boutons-poussoirs multiples ARRET en série. Le sens de rotation dépend de la valeur du paramètre 10.03 SENS DE ROTATION.

EL 1P,2P,3

Commande DEMARRAGE/ARRET sur trois fils et connectée comme pour EL 1P, 2P. Le sens de rotation est connecté à EL3. 0 V c.c. sur EL3 = AVANT et 24 V c.c. sur EL3 = ARRIERE. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit avoir la valeur INV PAR EL.

EL 1P,2P,3P

Commandes DEMARRAGE AVANT, DEMARRAGE ARRIERE et ARRET données simultanément par deux boutons-poussoirs séparés (P = "pulse"). Le bouton-poussoir ARRET est normalement fermé et connecté à EL3. Le bouton-poussoir DEMARRAGE AVANT est normalement ouvert et connecté à EL1. Le bouton-poussoir DEMARRAGE ARRIERE est normalement ouvert et connecté à EL2. Les boutons-poussoirs multiples DEMARRAGE sont connectés en parallèle et les boutons-poussoirs multiples ARRET en série. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit avoir la valeur INV PAR EL.

ENT LOG6

Commande DEMARRAGE/ARRET sur deux fils et connectée à l'entrée logique EL6. 0 V c.c. sur EL6 = ARRET et 24 V c.c. sur EL6 = DEMARRAGE. Le sens de rotation dépend de la valeur du paramètre 10.03 SENS DE ROTATION.



MISE EN GARDE ! Après réarmement d'un défaut, le variateur démarrera si le signal de démarrage est maintenu.

ENT LOG6,5

Commande DEMARRAGE/ARRET sur deux fils et connectée à l'entrée logique EL6. SENS DE ROTATION connecté à l'entrée logique EL5. 0 V c.c. sur EL5 = AVANT et 24 V c.c. sur EL5 = ARRIERE. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION, doit avoir la valeur INV PAR EL.



MISE EN GARDE ! Après réarmement d'un défaut, le variateur démarrera si le signal de démarrage est maintenu.

LOCAL

Commandes DEMARRAGE/ARRET et SENS DE ROTATION données par la micro-console lorsque le dispositif de commande externe 1 est actif. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit avoir la valeur INV PAR EL.

MODULE COMM.

Commandes DEMARRAGE/ARRET et SENS DE ROTATION données par l'intermédiaire du Mot de Commande Réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

10.02 EXT2
DEM/ARR/SENS

Ce paramètre sert à définir le raccordement et la source des commandes DEMARRAGE, ARRET et SENS DE ROTATION lorsque la consigne externe 2 est utilisée (EXT2).

**PAS SELECT; ENT LOG1; ENT LOG1,2; EL 1P,2P; EL 1P,2P,3;
EL 1P;2P,3P; ENT LOG6; ENT LOG6,5; LOCAL; MODULE COMM.**

Cf. paramètres 10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS pour la description des différents choix.

10.03 SENS DE
ROTATION

Ce paramètre vous permet de sélectionner le sens de rotation **AVANT** ou **ARRIERE**. Le choix **INV PAR EL** implique que le sens de rotation est sélectionné conformément aux réglages des paramètres 10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS et 10.02 EXT2 DEM/ARR/SENS ou par les touches de la micro-console.

Groupe 11 Sel Consigne

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement sauf les paramètres signalés par (O). La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-2 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-2 Groupe 11.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 SEL REF LOCALE	REF1(tr/min); REF2(%)	Sélection de la consigne active donnée par la micro-console.
2 SEL EXT1/EXT2 (O)	ENT LOG 1 à ENT LOG6; EXT1; EXT2; MODULE COMM.	Entrée de sélection du dispositif de commande externe.
3 SEL REF1 EXT (O)	LOCAL; Entrées analogiques et logiques; MODULE COMM; COMMREF+AI1; COMMREF*AI1	Entrée de la consigne externe 1.
4 MINI REF1 EXT	(0 à 18 000) tr/min	Valeur mini de la consigne externe 1.
5 MAXI REF1 EXT	(0 à 18 000) tr/min	Valeur maxi de la consigne externe 1.
6 SEL REF2 EXT (O)	LOCAL; Entrées analogiques et logiques; COMM. REF; COMMREF+AI1; COMMREF*AI1	Entrée de la consigne externe 2.
7 MINI REF2 EXT	0 à 100 %	Valeur mini de la consigne externe 2.
8 MAXI REF2 EXT	0 à 500 %	Valeur maxi de la consigne externe 2.

La consigne peut être donnée par la micro-console ou par deux dispositifs de commande externe. Cf. Chapitre 4 – Modes de commande et suivi d'exploitation.

11.01 SEL REF LOCALE

REF1 (tr/min)

La consigne 1 donnée par la micro-console est la consigne active. Il s'agit d'une consigne vitesse en tr/min. Si le contrôle scalaire est sélectionné (param. 99.4 = SCALAIRE), la consigne est exprimée en Hz.

REF2 (%)

La consigne 2 donnée par la micro-console est la consigne active. Il s'agit d'une consigne sous forme de % dont la nature varie en fonction du macro-programme sélectionné. Par exemple, si la Régulation de Couple est sélectionnée, REF 2 (%) est la consigne de couple.

11.02 SEL EXT1/EXT2 (O) Sélection du dispositif de commande externe EXT1 ou EXT2 ou désignation de l'entrée logique servant à sélectionner le dispositif de commande externe. La source à la fois des commandes DEMARRAGE/ARRET/SENS DE ROTATION et de la consigne est déterminée par ce paramètre.

EXT1

Sélection du dispositif de commande externe 1. L'origine des signaux de commande pour EXT1 est définie aux paramètres 10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS et 11.03 SEL REF1 EXT (O).

EXT2

Sélection du dispositif de commande externe 2. L'origine des signaux de commande pour EXT2 est définie aux paramètres 10.02 EXT2 DEM/ARR/SENS et 11.06 SEL REF2 EXT (O).

ENT LOG1 à ENT LOG6

Sélection du dispositif de commande externe 1 ou 2 en fonction de l'état de l'entrée logique sélectionnée (EL1 à EL6) : 0 V c.c. = EXT1 et 24 V c.c. = EXT2.

MODULE COMM.

Le choix du dispositif de commande externe 1 ou 2 se fait par le Mot de Commande Réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

11.03 SEL REF1 EXT (O) Sélection de la source du signal de la consigne externe 1.

LOCAL

La consigne est donnée par la micro-console. La valeur de la consigne apparaît sur la première ligne de l'afficheur.

ENT ANA1

La consigne est issue de l'entrée analogique 1 (signal en tension).

ENT ANA2

La consigne est issue de l'entrée analogique 2 (signal en courant).

ENT ANA3

La consigne est issue de l'entrée analogique 3 (signal en courant).

EA1/MANIP; EA2/MANIP

Consigne issue de l'entrée analogique 1 (ou 2) configurée pour un manipulateur (joystick). La valeur mini du signal d'entrée analogique correspond à la consigne maxi en marche arrière et la valeur maxi à la consigne maxi en marche avant (cf. Figure 6-2). Cf. également paramètre 10.03 SENS DE ROTATION.

ATTENTION : La consigne mini pour le manipulateur doit être supérieure à 0,5 V. Si un signal 0 -10 V est utilisé, l'ACS 600 fonctionnera à la consigne maxi en marche arrière en cas de perte du signal de commande. Pour éviter ce problème et faire en sorte que l'ACS 600 s'arrête en cas de perte du signal de commande, vous devez

régler le paramètre 13.01 MINI ENT ANA1 sur 2 V ou sur une valeur supérieure à 0,5 V, et le paramètre 30.01 DEF EA<MINI sur DEFAULT.

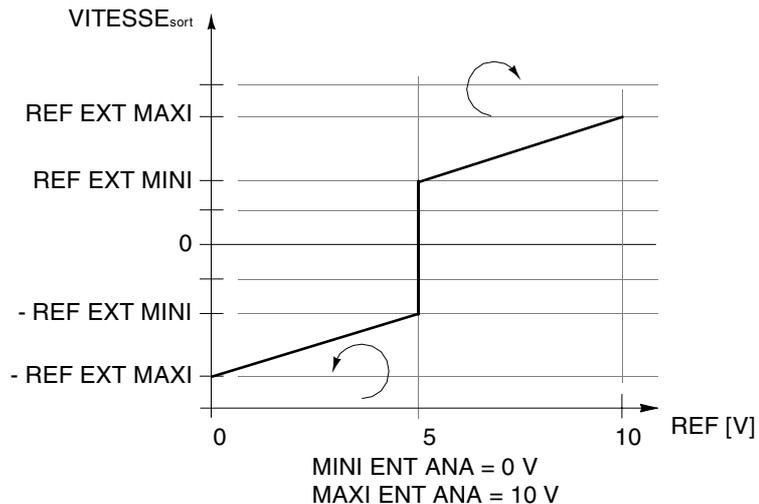


Figure 6-2 Commande par manipulateur. Le paramètre 11.05 MAXI REF1 EXT définit la valeur maximale et le paramètre 11.04 MINI REF1 EXT la valeur minimale de la référence externe 1.

EA1+EA3; EA2+EA3; EA1-EA3; EA2-EA3; EA1*EA3; EA2*EA3; MIN(EA1,EA3); MIN(EA2,EA3); MAX(EA1,EA3); MAX(EA2,EA3);

La valeur de la consigne est le résultat des opérations mathématiques effectuées sur les entrées analogiques sélectionnées.

EL3U, 4D(R)

La consigne de vitesse est donnée via les entrées logiques comme une commande par potentiomètre motorisé (ou commande flottante). EL3 augmente la vitesse (U = + vite) et EL 4 la réduit (D = - vite). (R) indique que la consigne sera remise à zéro en cas de commande ARRET. Le rythme de variation du signal de consigne est fonction du réglage du paramètre 22.04 TEMPS ACCEL 2.

EL3U,4D

Même fonction que la valeur précédente, sauf pour la consigne de vitesse qui n'est pas remise à zéro en cas de commande ARRET ou de coupure de l'alimentation. Lors du démarrage de l'ACS 600, le moteur accélérera en suivant la rampe sélectionnée, jusqu'à la dernière valeur de consigne enregistrée.

EL5U,6D

Même fonction que la valeur précédente, sauf qu'il s'agit des entrées logiques EL5 et EL6.

MODULE COMM.

La consigne est donnée via la référence réseau REF1. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

COMMREF+AI1 ; COMMREF*AI1

La consigne est donnée via la référence réseau REF1. La valeur du signal d'entrée analogique 1 est ajoutée à ou multipliée par la référence réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain pour une description détaillée.

- 11.04 MINI REF1 EXT Consigne de vitesse minimale en tr/min. La valeur correspond au minimum de l'entrée analogique reliée à REF1 (la valeur du paramètre 11.03 SEL REF1 EXT (O) est EA1, EA2 ou EA3). Cf. Figure 6-3. En mode de commande SCALAIRE (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR), cette consigne est donnée en Hz.
- Nota :** Si la consigne est donnée via le réseau, le facteur de mise à l'échelle est différent de celui d'un signal analogique. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain pour une description détaillée.
- 11.05 MAXI REF1 EXT Consigne de vitesse maximale en tr/min. La valeur correspond au maximum de l'entrée analogique reliée à REF1 (la valeur du paramètre 11.03 SEL REF1 EXT (O) est EA1, EA2 ou EA3). Cf. Figure 6-3. En mode de commande SCALAIRE (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR), cette consigne est donnée en Hz.
- Nota :** Si la consigne est donnée via le réseau, le facteur de mise à l'échelle est différent de celui d'un signal analogique. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain pour une description détaillée.
- 11.06 SEL REF2 EXT (O) Sélection de la source du signal de la consigne externe 2. Les différents choix possibles sont les mêmes que pour la consigne externe 1.
- 11.07 MINI REF2 EXT Consigne de vitesse minimale en pourcentage. La valeur correspond au minimum de l'entrée analogique reliée à REF2 (la valeur du paramètre 11.06 SEL REF2 EXT (O) est EA1, EA2 ou EA3). Cf. Figure 6-3.
- Si le macro-programme Usine, Manuel/Auto ou Cde Seq1 est sélectionné, ce paramètre définit la consigne de vitesse mini. La valeur est un pourcentage de la vitesse maxi définie au paramètre 20.02 VITESSE MAXI, ou au paramètre 20.01 VITESSE MINI si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.
 - Si le macro-programme Régulation de couple est sélectionné, ce paramètre définit la consigne de couple mini. La valeur est un pourcentage du couple nominal.
 - Si le macro-programme Régulation PID est sélectionné, ce paramètre définit la consigne de procédé mini. La valeur est un pourcentage de la grandeur maxi du procédé régulé.
- En mode de commande SCALAIRE (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR), cette valeur est un pourcentage de la fréquence maxi définie au paramètre 20.08 FREQUENCE MAXI, ou au paramètre 20.07 FREQUENCE MINI si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.

Nota : Si la consigne est donnée via le réseau, le facteur de mise à l'échelle est différent de celui d'un signal analogique. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain pour une description détaillée.

11.08 MAXI REF2 EXT

Consigne de vitesse maximale en pourcentage. La valeur correspond au maximum de l'entrée analogique reliée à REF2 (la valeur du paramètre 11.06 SEL REF2 EXT (O) est EA1, EA2 ou EA3). Cf. Figure 6-3.

- Si le macro-programme Usine, Manuel/Auto ou Cde Seq1 est sélectionné, ce paramètre définit la consigne de vitesse maxi. La valeur est un pourcentage de la vitesse maxi définie au paramètre 20.02 VITESSE MAXI, ou au paramètre 20.01 VITESSE MINI si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.
- Lorsque le macro-programme Régulation de couple est sélectionné, ce paramètre définit la consigne de couple maxi. La valeur est un pourcentage du couple nominal.
- Lorsque le macro-programme Régulation PID est sélectionné, ce paramètre définit la consigne de procédé maxi. La valeur est un pourcentage de la grandeur maxi du procédé régulé.

En mode de commande SCALAIRE (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR), cette valeur est un pourcentage de la fréquence maxi définie au paramètre 20.08 FREQUENCE MAXI, ou au paramètre 20.07 FREQUENCE MINI si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.

Nota : Si la consigne est donnée via le réseau, le facteur de mise à l'échelle est différent de celui d'un signal analogique. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain pour une description détaillée.

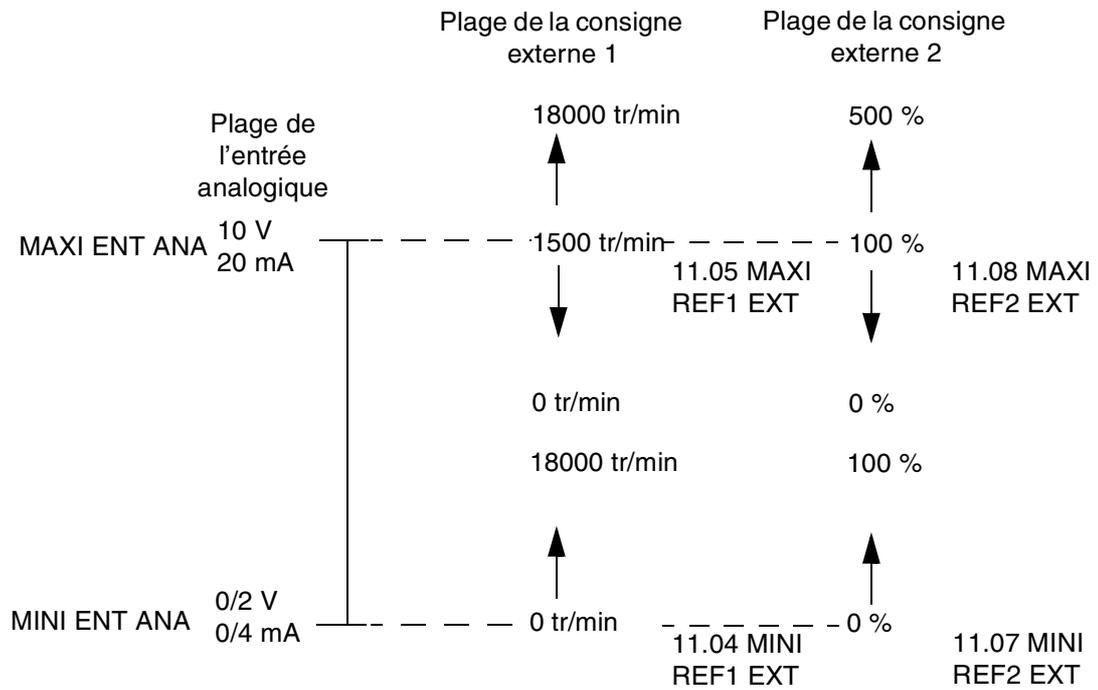


Figure 6-3 Réglage des paramètres MINI REF1/2 EXT et MAXI REF1/2 EXT. La plage du signal d'entrée analogique est définie au paramètre 13.02 MAXI ENT ANA1, 13.07 MAXI ENT ANA2 ou 13.12 MAXI ENT ANA3 et au paramètre 13.01 MINI ENT ANA1, 13.06 MINI ENT ANA2, ou 13.11 MINI ENT ANA3 en fonction de l'entrée analogique utilisée.

Groupe 12
Vitesses Const

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement sauf les paramètres signalés par (O). La colonne Choix possibles/Unités du Tableau 6-3 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-3 Groupe 12.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 SEL VITESSE CONST (O)	PAS SELECT; Entrées logiques	Sélection de la fonction Vitesses Constantes.
2 VITESSE CONST 1	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 1
3 VITESSE CONST 2	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 2
4 VITESSE CONST 3	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 3
5 VITESSE CONST 4	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 4
6 VITESSE CONST 5	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 5
7 VITESSE CONST 6	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 6
8 VITESSE CONST 7	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 7
9 VITESSE CONST 8	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 8
10 VITESSE CONST 9	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 9
11 VITESSE CONST 10	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 10
12 VITESSE CONST 11	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 11
13 VITESSE CONST 12	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 12
14 VITESSE CONST 13	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 13
15 VITESSE CONST 14	0 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 14
16 VITESSE CONST 15	-18 000 à 18 000 tr/min	Vitesse constante 15/vitesse en cas de défaut

Si une vitesse constante est activée, la valeur de vitesse absolue est lue dans les paramètres du groupe 12. Le signe de la vitesse n° 15 est pris en compte si elle est utilisée en cas de défaut (cf. paramètres 30.01 DEF EA<MINI et 30.02 PERTE M-CONSOLE).

En mode de Commande Externe, lorsque le dispositif de commande externe EXT 1 est sélectionné, les vitesses constantes sont prioritaires sur toute autre consigne de vitesse. Les vitesses constantes ne sont pas prises en compte lorsque c'est une consigne de couple ou de procédé PID qui est suivie (cf. macro-programmes Régulation couple et Régulation PID).

En mode de commande SCALAIRE (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR), six fréquences constantes peuvent être définies à l'aide des paramètres 12.02 à 12.06 et 12.15. Ces paramètres sont pré-réglés en usine sur 0 Hz.

12.01 SEL VITESSE
CONST

Choix des entrées logiques utilisées pour sélectionner les vitesses constantes.

PAS SELECT

Fonction de vitesses constantes non activée.

EL1(VIT1); EL2(VIT2); EL3(VIT3); EL4(VIT4); EL5(VIT5); EL6(VIT6)

Les vitesses constantes 1 à 6 sont sélectionnées par les entrées logiques ENT LOG 1 à 6. 24 V c.c. = vitesse constante activée.

ENT LOG1,2

Trois vitesses constantes (1 à 3) sont sélectionnées par deux entrées logiques.

Tableau 6-4 Sélection de vitesses constantes par les entrées logiques ENT LOG1,2.

EL1	EL2	Fonction
0	0	Pas de vitesse constante
1	0	Vitesse constante 1
0	1	Vitesse constante 2
1	1	Vitesse constante 3

ENT LOG3,4

Trois vitesses constantes (1 à 3) sont sélectionnées par deux entrées logiques comme pour ENT LOG1,2.

ENT LOG5,6

Trois vitesses constantes (1 à 3) sont sélectionnées par deux entrées logiques comme pour ENT LOG1,2.

ENT LOG1,2,3

Sept vitesses constantes (1 à 7) sont sélectionnées par trois entrées logiques.

Tableau 6-5 Sélection de vitesses constantes par les entrées logiques EL1,2,3.

EL1	EL2	EL3	Fonction
0	0	0	Aucune vitesse const.
1	0	0	Vitesse constante 1
0	1	0	Vitesse constante 2
1	1	0	Vitesse constante 3
0	0	1	Vitesse constante 4
1	0	1	Vitesse constante 5
0	1	1	Vitesse constante 6
1	1	1	Vitesse constante 7

ENT LOG3,4,5

Cf. ENT LOG1,2,3.

ENT LOG4,5,6

Cf. ENT LOG1,2,3.

E LOG3,4,5,6

Quinze vitesses constantes (1 à 15) sont sélectionnées par quatre entrées logiques.

Tableau 6-6 Sélection de vitesses constantes par les entrées logiques E LOG3,4,5,6.

EL3	EL4	EL5	EL6	Fonction
0	0	0	0	Aucune vitesse constante
1	0	0	0	Vitesse constante 1
0	1	0	0	Vitesse constante 2
1	1	0	0	Vitesse constante 3
0	0	1	0	Vitesse constante 4
1	0	1	0	Vitesse constante 5
0	1	1	0	Vitesse constante 6
1	1	1	0	Vitesse constante 7
0	0	0	1	Vitesse constante 8
1	0	0	1	Vitesse constante 9
0	1	0	1	Vitesse constante 10
1	1	0	1	Vitesse constante 11
0	0	1	1	Vitesse constante 12
1	0	1	1	Vitesse constante 13
0	1	1	1	Vitesse constante 14
1	1	1	1	Vitesse constante 15

Groupe 13
Entrées Analog

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-7 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-7 Groupe 13.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 MINI ENT ANA1	0 V; 2 V; LIRE VALEUR; ENTRER VAL	Valeur mini de l'entrée analogique 1. Cette valeur correspond à la consigne mini.
2 MAXI ENT ANA1	10 V; LIRE VALEUR; ENTRER VAL	Valeur maxi de l'entrée analogique 1. Cette valeur correspond à la consigne maxi.
3 ECHELLE ENT ANA1	0 à 100 %	Facteur d'échelle pour l'entrée analogique 1.
4 FILTRE ENT ANA1	0 à 10 s	Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique 1.
5 INVERS ENT ANA1	NON; OUI	Inversion du signal d'entrée analogique 1.
6 MINI ENT ANA2	0 mA; 4 mA; LIRE VALEUR; ENTRER VAL	Valeur mini de l'entrée analogique 2. Cette valeur correspond à la consigne mini.
7 MAXI ENT ANA2	20 mA; LIRE VALEUR; ENTRER VAL	Valeur maxi de l'entrée analogique 2. Cette valeur correspond à la consigne maxi.
8 ECHELLE ENT ANA2	0 à 100 %	Facteur d'échelle pour l'entrée analogique 2.
9 FILTRE ENT ANA2	0 à 10 s	Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique 2.
10 INVERS ENT ANA2	NON; OUI	Inversion du signal d'entrée analogique 2.
11 MINI ENT ANA3	0 mA; 4 mA; LIRE VALEUR; ENTRER VAL	Valeur mini de l'entrée analogique 3. Cette valeur correspond à la consigne mini.
12 MAXI ENT ANA3	20 mA; LIRE VALEUR; ENTRER VAL	Valeur maxi de l'entrée analogique 3. Cette valeur correspond à la consigne maxi.
13 ECHELLE ENT ANA3	0 à 100 %	Facteur d'échelle pour l'entrée analogique 3.
14 FILTRE ENT ANA3	0 à 10 s	Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique 3.
15 INVERS ENT ANA3	NON; OUI	Inversion du signal d'entrée analogique 3.

13.01 MINI ENT ANA1 0 V; 2 V; LIRE VALEUR; ENTRER VAL

Définition de la valeur minimale du signal à appliquer sur l'entrée analogique 1. Si EA1 est sélectionnée comme la source de la consigne externe 1 (paramètre 11.03) ou 2 (paramètre 11.06), cette valeur correspond à la consigne définie au paramètre 11.04 MINI REF1 EXT ou 11.07 MINI REF2 EXT. La valeur minimale type est 0 V ou 2 V.

Pour régler la valeur mini en fonction d'un signal d'entrée analogique, actionnez la touche **ENTER**, sélectionnez **ENTRER VAL**, appliquez le signal d'entrée analogique mini et actionnez **ENTER** une deuxième fois. Cette valeur correspond maintenant à la valeur mini. La plage de réglage se situe entre 0 V et 10 V. Le message LIRE VALEUR s'affiche dès que l'opération est terminée.

L'ACS 600 inclut une fonction de "zéro effectif" qui permet aux circuits de protection et de supervision de détecter toute perte de signal de commande. Pour que cette fonction soit opérationnelle, la valeur définie pour le signal d'entrée mini doit être supérieure à 0,5 V et le contenu du paramètre 30.01 DEF EA<MINI être défini en conséquence.

13.02 MAXI ENT ANA1 10 V; LIRE VALEUR; ENTRER VAL

Définition de la valeur maximale du signal à appliquer sur l'entrée analogique 1. Si EA1 est sélectionnée comme la source de la consigne externe 1 (paramètre 11.03) ou 2 (paramètre 11.06), cette valeur correspond à la consigne définie au paramètre 11.05 MAXI REF1 EXT ou 11.08 MAXI REF2 EXT. La valeur minimale type est 10 V.

Pour régler la valeur maxi en fonction d'un signal d'entrée analogique, actionnez la touche **ENTER**, sélectionnez **ENTRER VAL**, appliquez le signal d'entrée analogique maxi et actionnez **ENTER** une deuxième fois. Cette valeur correspond maintenant à la valeur maxi. La plage de réglage se situe entre 0 V et 10 V. Le message LIRE VALEUR s'affiche dès que l'opération est terminée.

13.03 ECHELLE ENT ANA1 Facteur d'échelle pour le signal d'entrée analogique 1. Cf. Figure 6-5.

13.04 FILTRE ENT ANA1 Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique 1. 63 % de la variation de la valeur de l'entrée analogique sont atteints au cours du temps défini par ce paramètre.

Nota : Même si vous sélectionnez 0 s comme valeur minimale, le signal demeure filtré sur la base d'une constante de temps de 10 ms du fait des circuits d'interface. Aucun paramètre ne permet de modifier cette valeur mini.

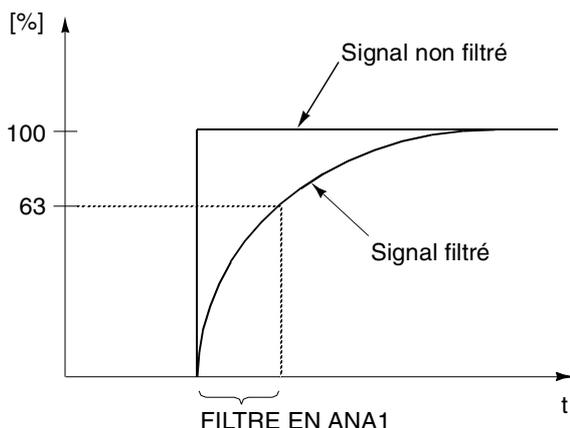


Figure 6-4 Constante de temps de filtre pour l'entrée analogique EA1.

13.05 INVERS ENT ANA1 **NON; OUI**

Si vous sélectionnez OUI, la valeur maximale de l'entrée analogique correspond à la consigne minimale et la valeur minimale de l'entrée analogique correspond à la consigne maximale.

13.06 MINI ENT ANA2 **0 mA; 4 mA; LIRE VALEUR; ENTRER VAL**

Définition de la valeur minimale du signal à appliquer sur l'entrée analogique 2. Si EA2 est sélectionnée comme la source de la consigne externe 1 (paramètre 11.03) ou 2 (paramètre 11.06), cette valeur correspond à la consigne définie au paramètre 11.04 MINI REF1 EXT ou 11.07 MINI REF2 EXT. La valeur minimale type est 0 mA ou 4 mA.

Pour régler la valeur mini en fonction d'un signal d'entrée analogique, actionnez la touche **ENTER**, sélectionnez ENTRER VAL, appliquez le signal d'entrée analogique mini et actionnez **ENTER** une deuxième fois. Cette valeur correspond maintenant à la valeur mini. La plage de réglage se situe entre 0 mA et 20 mA. Le message LIRE VALEUR s'affiche dès que l'opération est terminée.

L'ACS 600 inclut une fonction de "zéro effectif" qui permet aux circuits de protection et de supervision de détecter toute perte de signal. Pour que cette fonction soit opérationnelle, la valeur définie pour le signal d'entrée mini doit être supérieure à 1 mA.

13.07 MAXI ENT ANA2 **20 mA; LIRE VALEUR; ENTRER VAL**

Définition de la valeur maximale du signal à appliquer sur l'entrée analogique 2. Si EA2 est sélectionnée comme la source de la consigne externe 1 (paramètre 11.03 SEL REF1 EXT (O)) ou 2 (paramètre 11.06 SEL REF2 EXT (O)), cette valeur correspond à la consigne définie au paramètre 11.05 MAXI REF1 EXT ou 11.08 MAXI REF2 EXT. La valeur minimale type est 20 mA.

Pour régler la valeur maxi en fonction d'un signal d'entrée analogique, actionnez la touche **ENTER**, sélectionnez ENTRER VAL, appliquez le

signal d'entrée analogique maxi et actionnez **ENTER** une deuxième fois. Cette valeur correspond maintenant à la valeur maxi. La plage de réglage se situe entre 0 mA et 20 mA. Le message LIRE VALEUR s'affiche dès que l'opération est terminée.

- 13.08 ECHELLE ENT ANA2 Cf paramètre 13.03 ECHELLE ENT ANA1.
- 13.09 FILTRE ENT ANA2 Cf paramètre 13.04 FILTRE ENT ANA1.
- 13.10 INVERS ENT ANA2 Cf paramètre 13.05 INVERS ENT ANA1.
- 13.11 MINI ENT ANA3 Cf paramètre 13.06 MINI ENT ANA2.
- 13.12 MAXI ENT ANA3 Cf paramètre 13.07 MAXI ENT ANA2.
- 13.13 ECHELLE ENT ANA3 Cf paramètre 13.03 ECHELLE ENT ANA1.
- 13.14 FILTRE ENT ANA3 Cf paramètre 13.04 FILTRE ENT ANA1.
- 13.15 INVERS ENT ANA3 Cf paramètre 13.05 INVERS ENT ANA1.

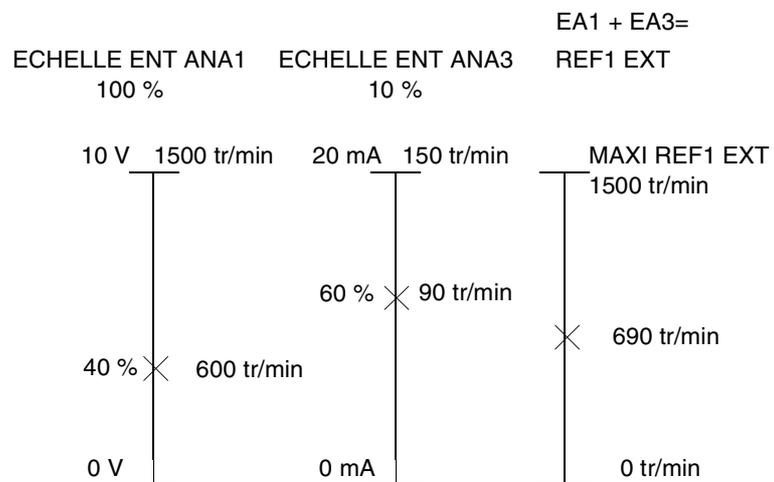


Figure 6-5 Exemple de mise à l'échelle des entrées analogiques. La consigne externe 1 (REF1 EXT) telle que définie au paramètre 11.03 SEL REF1 EXT (O) est le résultat de EA1 + EA3, sa valeur maxi étant définie au paramètre 11.05 MAXI REF1 EXT (1.500 tr/min). Le facteur de mise à l'échelle de l'ENT ANA1 est 100 % tel que défini au paramètre 13.03 ECHELLE ENT ANA1 et celui de l'ENT ANA3 est 10 % tel que défini au paramètre 13.13 ECHELLE ENT ANA3.

**Groupe 14
Sorties Relais**

Ces valeurs ne peuvent être modifiées qu'avec l'ACS 600 à l'arrêt. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-8 Groupe 14.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 FONCTION RELAIS1	Cf. ci-dessous	Cf. Fonction Relais 1.
2 FONCTION RELAIS2		Cf. Fonction Relais 2.
3 FONCTION RELAIS3		Cf. Fonction Relais 3.

14.01 FONCTION
RELAIS1

Ce paramètre permet de définir l'information qui sera fournie par la sortie relais 1.

PAS UTILISE

PRET

L'ACS 600 est prêt à fonctionner. Le relais est excité sauf en cas de non réception du signal VALIDATION MARCHE ou en cas de présence d'un défaut.

MARCHE

L'ACS 600 a reçu la commande DEMARRAGE, le signal VALIDATION MARCHE est présent et aucun défaut n'est survenu.

DEFAULT

Présence d'un défaut. Cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts pour toute information complémentaire.

DEFAULT (-1)

Le relais est excité à la mise sous tension et désexcité en cas de déclenchement sur défaut.

DEFAULT (REDM)

Présence d'un défaut dans l'ACS 600 ; le réarmement automatique se fera après écoulement de la temporisation paramétrée (cf. paramètre 31.03 TEMPO REARMEMENT).

ALM MOT BLOQ

Activation de l'alarme de la protection contre le blocage du rotor (cf. paramètre 30.10 DET ROTOR BLOQUE).

DEF MOT BLOQ

Déclenchement de la protection contre le blocage du rotor (cf. paramètre 30.10 DET ROTOR BLOQUE).

ALM TEMP MOT

La température du moteur est supérieure à la limite d'alarme.

DEF TEMP MOT

Déclenchement de la protection contre l'échauffement du moteur.

ALM TEMP ACS

La température de l'ACS 600 est supérieure à la limite d'alarme fixée à 115 °C.

DEF TEMP ACS

Déclenchement de la protection contre l'échauffement de l'ACS 600. Le niveau de déclenchement est fixé à 125 °C.

DEF/ALARME

Présence d'un défaut ou d'une alarme.

ALARME

Présence d'une alarme

ARRIERE

Le moteur tourne dans le sens de rotation ARRIERE.

CDE EXTERNE

Le mode de commande externe est sélectionné.

REF2 SEL

La consigne 2 est sélectionnée.

VITESSE CST

Une vitesse constante (1 à 15) est sélectionnée.

LIM SURTENS

La tension du circuit intermédiaire c.c. est supérieure à la limite de surtension.

LIM SOUSTENS

La tension du circuit intermédiaire c.c. est inférieure à la limite de sous-tension.

LIM VITESSE1

La vitesse moteur est supérieure ou inférieure à la limite de supervision 1. Cf. paramètres 32.01 SUPERV VITESSE1 et 32.02 SEUIL VITESSE1.

LIM VITESSE2

La vitesse moteur est supérieure ou inférieure à la limite de supervision 2. Cf. paramètres 32.03 SUPERV VITESSE2 et 32.04 SEUIL VITESSE2.

LIM COURANT

Le courant moteur est supérieur ou inférieur à la limite de supervision définie. Cf. paramètres 32.05 SUPERV I MOTEUR et 32.06 SEUIL COURANT.

REF 1 LIM

La consigne 1 est supérieure ou inférieure à la limite de supervision définie. Cf. paramètres 32.11 SUPERV REF1 et 32.12 SEUIL REF1.

REF 2 LIM

La consigne 2 est supérieure ou inférieure à la limite de supervision définie. Cf. paramètres 32.13 SUPERV REF2 et 32.14 SEUIL REF2.

LIM COUPLE1

Le couple moteur est supérieur ou inférieur à la limite de supervision. Cf. paramètres 32.07 SUPERV COUPLE1 et 32.08 SEUIL COUPLE1.

LIM COUPLE2

Le couple moteur est supérieur ou inférieur à la limite de supervision. Cf. paramètres 32.09 SUPERV COUPLE2 et 32.10 SEUIL COUPLE2.

CDE DEMARR

L'ACS 600 a reçu une commande de DEMARRAGE.

PERTE REF

Perte du signal de consigne.

VIT ATTEINTE

La valeur active correspond à la valeur de consigne. L'erreur de vitesse est inférieure ou égale à 10 % de la vitesse nominale en mode de régulation de vitesse.

LIM VAL ACT1

La valeur active 1 du régulateur PID a franchi la limite de supervision inférieure ou supérieure. Cf. paramètres 32.15 SUPERV VAL ACT1 et 32.16 SEUIL VAL ACT1.

LIM VAL ACT2

La valeur active 2 du régulateur PID a franchi la limite de supervision inférieure ou supérieure. Cf. paramètres 32.17 SUPERV VAL ACT2 et 32.18 SEUIL VAL ACT2.

MODULE COMM.

Le relais est commandé par la référence réseau REF3. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

14.02 FONCTION
RELAIS2

Cf. paramètre 14.01 FONCTION RELAIS1.

14.03 FONCTION
RELAIS3

Cf. paramètre 14.01 FONCTION RELAIS1.

Nota : SEUIL VAL ACT1 et SEUIL VAL ACT2 ne peuvent être sélectionnés pour la FONCTION RELAIS3. Ceux-ci ont été remplacés par 2 choix supplémentaires :

MOT.MAGNETISE

Le moteur est magnétisé et prêt à fournir le couple nominal (la magnétisation nominale du moteur a été atteinte).

UTIL 2 SEL

Le macro-programme utilisateur 2 est chargé.

**Groupe 15
Sorties Analog**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement, sauf les paramètres signalés par (O). La colonne Choix possibles/Unités du Tableau 6-9 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-9 Groupe 15.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 FCT SORTIE ANA1 (O)	Cf. Infra.	Sélection du contenu de la sortie analogique 1.
2 INVERS SORT ANA1	NON; OUI	Inversion du signal de sortie analogique 1.
3 MINI SORT ANA1	0 mA; 4 mA	Valeur mini du signal de sortie analogique 1.
4 FILTRE SORT ANA1	0,00 à 10,00 s	Constante de temps de filtre pour la sortie analogique 1.
5 ECHELLE SORT ANA1	10 à 1000 %	Facteur d'échelle pour le signal de sortie analogique 1.
6 FCT SORTIE ANA2 (O)	Cf. Infra.	Sélection du contenu de la sortie analogique 2.
7 INVERS SORT ANA2	NON; OUI	Inversion du signal de sortie analogique 2.
8 MINI SORT ANA2	0 mA; 4 mA	Valeur mini du signal de sortie analogique 2.
9 FILTRE SORT ANA2	0,00 à 10,00 s	Constante de temps de filtre pour la sortie analogique 2.
10 ECHELLE SORT ANA2	10 à 1000 %	Facteur d'échelle pour le signal de sortie analogique 2.

15.01 FCT SORTIE ANA1 (O)

Ce paramètre permet de sélectionner le signal de sortie qui sera connecté à la sortie analogique 1 (signal en courant). La liste suivante présente les réglages à échelle unitaire, c'est-à-dire lorsque les paramètres 15.05 ECHELLE SORT ANA1 et 15.10 ECHELLE SORT ANA2 sont réglés sur 100 %.

PAS UTILISEE

VIT PROCESS

Vitesse calculée du moteur (grandeur procédé). Cf. Groupe 34 Vitesse Process pour le facteur d'échelle et le choix de l'unité (% , m/s, tr/min). Signal rafraîchi toutes les 100 ms.

VIT MOTEUR

Vitesse du moteur. 0 mA = vitesse nominale du moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

FREQ SORTIE

Fréquence de sortie. 20 mA = fréquence nominale du moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

I SORTIE

Courant de sortie. 20 mA = intensité nominale du moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

COUPLE MOT

Couple moteur. 20 mA = 100 % du couple nominal du moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

PUISS MOT

Puissance moteur. 20 mA = 100 % de la puissance nominale du moteur. Signal rafraîchi toutes les 100 ms.

U CONTINUE

Tension du bus c.c. 20 mA = 100 % de la valeur de consigne. Celle-ci est de 540 V c.c. ($= 1,35 \cdot 400 \text{ V}$) pour les ACS 600 dont la tension nominale est comprise entre 380 et 415 V c.a., et de 675 V c.c. ($= 1,35 \cdot 500 \text{ V}$) pour les ACS 600 dont la tension nominale est comprise entre 380 et 500 V c.a. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

U MOTEUR

Tension moteur. 20 mA = tension nominale du moteur. Signal rafraîchi toutes les 100 ms.

REF BLOC APPL

Consigne correspondant au signal de sortie du bloc d'application. Par exemple, si le macro-programme Régul. PID est actif, il s'agit de la sortie du régulateur PID de procédé. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

REF ACTIVE

Consigne active actuellement suivie par l'ACS 600. 20 mA = 100 % de la consigne active. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

ECART REGUL

Ecart entre la valeur de consigne et la valeur du régulateur PID de procédé. 0/4 mA = -100 %, 10/12 mA = 0 %, 20 mA = 100 %. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

VAL ACTIVE1

Valeur active 1 du régulateur PID de procédé. 20 mA = valeur du paramètre 40.10 MAXI VAL ACT1. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

VAL ACTIVE2

Valeur active 2 du régulateur PID de procédé. 20 mA = valeur du paramètre 40.12 MAXI VAL ACT2. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.

MODULE COMM.

La valeur est lue sur la consigne REF4 du réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

- 15.02 INVERS SORT ANA1 Si vous sélectionnez OUI, le signal de sortie analogique 1 est inversé.
- 15.03 MINI SORT ANA1 La valeur mini du signal de sortie analogique peut être réglée soit sur 0 mA, soit sur 4 mA.
- 15.04 FILTRE SORT ANA1 Constante de temps de filtre pour la sortie analogique 1.
63 % de la variation de la valeur de la sortie analogique sont atteints au cours du temps défini par ce paramètre. Cf. Figure 6-4.
Nota : Même si vous sélectionnez 0 s comme valeur minimale, le signal demeure filtré sur la base d'une constante de temps de 10 ms du fait des circuits d'interface. Aucun paramètre ne permet de modifier cette valeur.
- 15.05 ECHELLE SORT ANA1 Définition du facteur d'échelle du signal de sortie analogique 1. Si vous spécifiez 100 %, la valeur nominale du signal de sortie correspond à 20 mA. Si la valeur maxi est inférieure à l'échelle unitaire, vous devez augmenter la valeur de ce paramètre.
Ex. : L'intensité nominale du moteur est 7,5 A et le courant maxi mesuré à pleine charge est 5 A. Pour que le courant moteur de 0 à 5 A corresponde au signal analogique 0-20 mA sur SORT ANA1, procédez comme suit :
1. SORT ANA1 est réglé sur I SORTIE au paramètre 15.01 FCT SORTIE ANA1 (O).
 2. La valeur mini de SORT ANA1 est fixée à 0 mA au paramètre 15.03 MINI SORT ANA1.
 3. Le courant moteur maxi mesuré est mis à l'échelle pour correspondre au signal de sortie analogique 20 mA. La valeur de consigne du signal de sortie I SORTIE correspond au courant moteur nominal, c'est-à-dire 7,5 A (cf. par. 15.01 FCT SORTIE ANA1 (O)). Avec un facteur d'échelle de 100 %, la valeur de consigne correspond donc au signal de sortie à pleine échelle de 20 mA. Pour que le courant moteur maxi relevé corresponde à 20 mA, il doit être mis à l'échelle conformément à la valeur de consigne avant d'être converti en signal de sortie analogique.
 $k \cdot 5 \text{ A} = 7,5 \text{ A} \rightarrow k = 1,5 = 150 \%$
Le facteur d'échelle est ainsi réglé sur 150 %.
- 15.06 FCT SORTIE ANA2 (O) Cf. paramètre 15.01 FCT SORTIE ANA1 (O).

Exception : si MODULE COMM est sélectionné, la valeur est lue sur la référence réseau REF 5. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 15.07 INVERS SORT
ANA2 | Cf. paramètre 15.02 INVERS SORT ANA1. |
| 15.08 MINI SORT ANA2 | Cf. paramètre 15.03 MINI SORT ANA1. |
| 15.09 FILTRE
SORT ANA2 | Cf. paramètre 15.04 FILTRE SORT ANA1. |
| 15.10 ECHELLE
SORT ANA2 | Cf. paramètre 15.05 ECHELLE SORT ANA1 |

**Groupe 16
Config entr syst**

Ces valeurs ne peuvent être modifiées qu'avec l'ACS 600 à l'arrêt. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-10 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-10 Groupe 16.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 VALIDATION MARCHE	OUI; ENT LOG1 à ENT LOG6 ; MODULE COMM.	Entrée de validation marche du variateur.
2 VERROUILLAGE PROG	OUVERT; FERME	Entrée de verrouillage des paramètres.
3 CODE ACCES	0 ... 30 000	Code de (dé)verrouillage des paramètres.
4 SEL REARM DEFAULT	PAS SELECT; ENT LOG1 à ENT LOG6; SUR ARRET. MODULE COMM	Entrée de réarmement des défauts.
5 CHG E/S MACRO UT	PAS SELECT; ENT LOG1 à ENT LOG6	Récupération des valeurs paramétrées du macro-programme utilisateur
6 VERROUILL AUTO	NON; OUI	Inhibe la commande locale (micro-console)
7 SAUVEGARDE PARAM	SAUVEGARDER; FAIT	Sauvegarde des paramètres en mémoire permanente

**16.01 VALIDATION
MARCHE**

Sélection de l'origine du signal de validation marche

L'absence de signal VALIDATION MARCHE est indiquée sur la première ligne de l'afficheur de la micro-console (cf. Chapitre 2 – Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console CDP 312).

OUI

Signal de validation marche actif. L'ACS 600 est prêt à fonctionner sans signal de validation marche externe.

ENT LOG1 à ENT LOG6

Pour activer le signal validation marche, l'entrée logique sélectionnée doit être alimentée en +24 V c.c. Si l'entrée logique passe à 0 V c.c., l'ACS 600 s'arrêtera en roue libre et ne pourra redémarrer que sur réception du signal de Validation marche.

MODULE COMM.

Le signal est reçu via le Mot de Commande Réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

- 16.02 VERROUILLAGE
PROG Définition de l'état de la fonction de verrouillage des paramètres. Cette fonction permet d'interdire la modification de certains paramètres.
- OUVERT**
L'accès aux paramètres n'est pas verrouillé ; ceux-ci peuvent donc être modifiés.
- FERME**
L'accès aux paramètres est verrouillé à partir de la micro-console. Le contenu des paramètres ne peut être modifié. L'accès ne peut être déverrouillé (OUVERT) qu'en entrant le code d'accès défini au paramètre 16.03 CODE ACCES.
- 16.03 CODE ACCES Sélection du code d'accès pour la fonction de verrouillage des paramètres. Le pré-réglage usine de ce paramètre est 0. Pour déverrouiller (ouvrir) l'accès aux paramètres, entrez la valeur 358. Dès que le verrouillage des paramètres est ouvert, le code d'accès revient automatiquement à 0.
- 16.04 SEL REARM
DEFAULT **PAS SELECT**
Si vous réglez PAS SELECT, le réarmement des défauts se fait en mode Local à partir de la micro-console uniquement.
- ENT LOG1 à ENT LOG6**
Si vous sélectionnez une entrée logique, le réarmement des défauts se fera via l'entrée logique ou à partir de la micro-console :
- Micro-console en mode Externe : le réarmement se fait sur le front montant (positif) du signal d'entrée logique, à savoir par fermeture du contact n.o. connectant le 24 V c.c. à la borne de l'entrée logique.
 - Micro-console en mode Local : le réarmement se fait par appui sur la touche RESET de la micro-console.
- SUR ARRET**
Le réarmement des défauts intervient sur réception du signal d'arrêt reçu via l'entrée logique. Le réarmement peut également se faire à partir de la micro-console.
- MODULE COMM.**
Le signal est reçu via le Mot de Commande Réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain. Le réarmement peut également se faire à partir de la micro-console.
- 16.05 CHG E/S MACRO
UT **PAS SELECT ; ENT LOG1 à ENT LOG6**
Sélection du macro-programme utilisateur désiré par l'intermédiaire d'une entrée logique. Mode de fonctionnement :
- Lorsque l'entrée logique sélectionnée passe de l'état haut à l'état bas, le macro-programme utilisateur 1 est chargé. Lorsqu'elle passe de l'état bas à l'état haut, c'est le macro-programme utilisateur 2 qui est chargé.

Le macro-programme utilisateur actif peut être modifié par entrée logique uniquement avec le variateur à l'arrêt. Pendant l'opération, le variateur ne pourra pas démarrer.

La valeur de ce paramètre n'est pas incluse dans le macro-programme utilisateur. Une fois le réglage effectué, celui-ci est conservé même si vous changez de macro-programme utilisateur.

La sélection du macro-programme utilisateur 2 peut être supervisée via la sortie relais 3. Pour des détails, cf. paramètre 14.03 FONCTION RELAIS3.

Nota : vous devez toujours refaire une sauvegarde de votre macro-programme utilisateur avec le paramètre 99.02 MACRO PROG après toute modification des paramétrages ou nouvelle exécution de la fonction d'identification du moteur. Si le paramètre 16.05 CHG E/S MACRO UT définit une entrée logique, les derniers paramétrages sauvegardés par l'utilisateur sont pris en compte après avoir mis le variateur hors tension et sous tension ou avoir changé de macro-programme. Toute modification non sauvegardée est perdue.

16.06 VERROUILL AUTO

NON

Accès au mode de commande locale non verrouillé.

OUI

Mode de commande locale inhibé (touche LOC/REM de la micro-console).



MISE EN GARDE : Avant d'activer cette fonction, vous devez vous assurer que la micro-console n'est pas indispensable pour arrêter le variateur.

16.07 SAUVEGARDE PARAM.

SAUVEGARDER.; FAIT

Sélectionnez SAUVEGARDER pour sauvegarder les paramétrages en mémoire permanente.

Nota : Toute nouvelle valeur paramétrée d'un macro-programme standard est automatiquement sauvegardée lorsqu'elle est modifiée à partir de la micro-console ; elle ne l'est pas si elle est modifiée par l'intermédiaire du bus de terrain.

**Groupe 20
Limitations**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-11 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-11 Groupe 20.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 VITESSE MINI	-18.000 / (nbre de paires de pôles) à 20.02 VITESSE MAXI	Vitesse mini de la plage de fonctionnement. Accès interdit en mode SCALAIRE.
2 VITESSE MAXI	20.01 VITESSE MINI à 18.000 / (nbre de paires de pôles)	Vitesse maxi de la plage de fonctionnement. Accès interdit en mode SCALAIRE.
3 IMAX SORTIE	0 % I_{int} à 200 % I_{int}	Courant de sortie maxi.
4 COUPLE MAXI	0 % à 300 %	Couple maxi. Accès interdit en mode SCALAIRE.
5 REGUL SURTENSION	OUI; NON	Régulateur de surtension c.c.
6 REGUL SOUSTENSION	OUI; NON	Régulateur de sous-tension c.c.
7 FREQUENCE MINI	-300 Hz à 50 Hz.	Fréquence mini de la plage de fonctionnement. Accès uniquement en mode SCALAIRE.
8 FREQUENCE MAXI	- 50 à 300 Hz.	Fréquence maxi de la plage de fonctionnement. Accès uniquement en mode SCALAIRE.
9 SEL COUPLE MINI	-COUPLE MAXI ; VAL COUPLGEN	Sélecteur de limite de couple mini. Accès interdit en mode SCALAIRE.
10 VAL COUPLGEN	-300,0 % ... 0,0 %	Valeur de couple mini lorsque le paramètre 20.09 SEL COUPL MINI est réglé sur VAL COUPLGEN. Accès interdit en mode SCALAIRE.

20.01 VITESSE MINI

Valeur de vitesse mini. Le pré-réglage usine varie en fonction du nombre de paires de pôles du moteur (-750, -1000, -1500 ou -3000). Lorsque la valeur réglée est positive, le moteur ne tournera pas en sens ARRIERE. En mode SCALAIRE, cette valeur limite ne peut être paramétrée.



Nota : Les limites de vitesse définies au Groupe 20 Limitations sont liées à la valeur du paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT. En cas de modification de la valeur du paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT, les valeurs de limitation de vitesse seront modifiées automatiquement.

20.02 VITESSE MAXI

Valeur de vitesse maxi. Le pré réglage usine varie en fonction du moteur sélectionné (750, 1000, 1500 ou 3000).

En mode SCALAIRE, cette valeur limite ne peut être paramétrée.



Nota : Les limites de vitesse définies au Groupe 20 Limitations sont liées à la valeur du paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT. En cas de modification de la valeur du paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT, les valeurs de limitation de vitesse seront pré réglées automatiquement.

20.03 IMAX SORTIE

Limite maxi du courant de sortie fourni par l'ACS 600 au moteur. Le pré réglage usine est 200 % I_{2int} , c'est-à-dire deux fois le courant nominal d'utilisation intensive de l'ACS 600.

20.04 COUPLE MAXI

Définition du couple moteur maxi autorisé de courte durée en sens de rotation avant. Le programme de commande de l'ACS 600 limite la plage de réglage du couple maxi en fonction des spécifications techniques du variateur et du moteur. Le pré réglage usine est 300 % du couple nominal moteur.

En mode SCALAIRE, cette valeur limite ne peut être paramétrée

20.05 REGUL
SURTENSION

Le choix de la valeur **NON** met le régulateur de surtension hors service.

Le freinage rapide d'une charge de forte inertie provoque l'élévation de la tension du bus c.c. jusqu'à la limite de surtension. Pour éviter de dépasser cette limite, le régulateur de surtension diminue automatiquement le couple de freinage.

ATTENTION ! Si l'ACS 600 est équipé d'un hacheur et d'une résistance de freinage, ce paramètre doit avoir la valeur NON pour que le hacheur fonctionne correctement.

20.06 REGUL
SOUSTENSION

Le choix de la valeur **NON** met le régulateur de sous-tension hors service.

En cas de chute de la tension du bus c.c. suite à une perturbation réseau, le régulateur de sous-tension réduira la vitesse du moteur pour maintenir la tension du bus c.c. au-dessus de la limite inférieure. En réduisant la vitesse du moteur, l'inertie de la charge permet de récupérer l'énergie dans l'ACS 600, ce qui maintiendra la tension du bus c.c. au niveau requis et évitera le déclenchement par sous-tension. On améliore ainsi la gestion des pertes réseau des machines de forte inertie, notamment les centrifugeuses et les ventilateurs.

20.07 FREQUENCE MINI

Cette valeur limite ne peut être réglée qu'en mode de commande SCALAIRE. Lorsque la valeur réglée est positive, le moteur ne tournera pas en sens ARRIERE.

20.08 FREQUENCE MAXI	Cette valeur limite ne peut être réglée qu'en mode de commande SCALAIRE.
20.09 SEL COUPL MINI	<p>Définition du couple mini autorisé, c'est-à-dire le couple autorisé en sens de rotation inverse (négatif).</p> <p>En mode SCALAIRE, cette valeur ne peut être paramétrée.</p> <p>-COUPLE MAXI</p> <p>La limite de couple mini est égale à la limite maxi inversée (20.04 COUPLE MAXI).</p> <p>VAL COUPLGEN</p> <p>La limite de couple mini est définie au paramètre 20.10 VAL COUPLGEN.</p>
20.10 VAL COUPLGEN	<p>Définition du couple mini autorisé du moteur lorsque le paramètre 20.09 SEL COUPL MINI est réglé sur VAL COUPLGEN.</p> <p>En mode SCALAIRE, cette valeur ne peut être paramétrée.</p> <p>-300 % ... 0%</p> <p>Limite de couple mini en % du couple moteur nominal. Préréglage usine : -300 %.</p>

**Groupe 21
Fct Demarr/Arrêt**

Les valeurs des paramètres signalés par (O) ne peuvent pas être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-12 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-12 Groupe 21.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 TYPE DEMARRAGE (O)	AUTOMATIQUE; PREMAGN CALC; PREMAGN FIXE	Sélection du mode de démarrage du moteur.
2 TPS MAGN FIXE (O)	30,0 ms à 10000,0 ms	Temps de pré-magnétisation
3 TYPE ARRET	ROUE LIBRE; RAMPE	Sélection de la fonction Arrêt.
4 MAINTIEN INJ CC	NON; OUI	Valider le maintien par inj. c.c.
5 VITESSE INJ CC (O)	0 à 3000 tr/min	Vitesse pendant le maintien par injection c.c.
6 COURANT INJ CC (O)	0 à 100 %	Courant pendant le maintien par injection c.c.

21.01 TYPE
DEMARRAGE (O)

AUTOMATIQUE

Le démarrage automatique est le mode de démarrage pré-réglé en usine qui garantit un démarrage optimal du moteur dans la plupart des applications. Il inclut les fonctions de reprise au vol (démarrage d'une machine en rotation) et de redémarrage automatique (redémarrage immédiat du moteur arrêté sans avoir à attendre la disparition complète du flux moteur).

L'ACS 600 se cale automatiquement sur l'état électromagnétique et mécanique du moteur, et le démarre instantanément dans n'importe quelle condition.

AUTOMATIQUE doit toujours être sélectionné en mode scalaire (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR), même si, dans ce mode, la reprise au vol et le redémarrage automatique ne sont pas possibles.

PREMAGN CALC

Ce type de magnétisation permet d'obtenir un couple de démarrage plus élevé. L'ACS 600 pré-magnétise le moteur avant le démarrage. Le temps de pré-magnétisation est calculé automatiquement, celui-ci pouvant varier de 200 ms à 2 s en fonction de la taille du moteur. Cette option garantit le couple de démarrage le plus élevé possible.

Le démarrage d'une machine en rotation n'est pas possible en mode de pré-magnétisation. Par ailleurs, il n'est pas possible de sélectionner cette fonction en mode scalaire (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR).

PREMAGN FIXE

La prémagnétisation fixe doit être sélectionnée de préférence au choix précédent si un temps de pré-magnétisation constant s'impose (ex., le moteur doit démarrer au moment où l'on relâche un frein mécanique). Ce mode garantit également le couple de démarrage le plus élevé possible lorsque le temps de pré-magnétisation est long. Le temps de pré-magnétisation est défini au paramètre 21.02 TPS MAGN FIXE (O).



MISE EN GARDE ! L'entraînement démarrera dès fin du temps de prémagnétisation réglé, même si la magnétisation du moteur n'est pas terminée. Dans les applications exigeant un fort couple au démarrage, vous devez toujours vous assurer que le temps de magnétisation fixe est suffisamment long pour obtenir une magnétisation complète et le couple nécessaire.

Le démarrage d'une machine en rotation n'est pas possible en mode de pré-magnétisation. Par ailleurs, il n'est pas possible de sélectionner cette fonction en mode scalaire (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR).

21.02 TPS MAGN FIXE
(O)

Définition du temps de pré-magnétisation pour le mode de magnétisation fixe. Après l'ordre de démarrage, l'ACS 600 prémagnétise automatiquement le moteur pendant le temps paramétré.

Pour être sûr d'obtenir une magnétisation complète, paramétrez une valeur supérieure ou égale à la constante de temps du rotor. Si vous ne connaissez pas ce dernier, utilisez la valeur de base donnée dans le tableau suivant :

Puissance moteur nominale	Temps de prémagnétisation fixe
< 10 kW	≥ 100 à 200 ms
10 à 200 kW	≥ 200 à 1000 ms
1200 à 1000 kW	≥ 1000 à 2000 ms

21.03 TYPE ARRET

ROUE LIBRE

L'ACS 600 arrête d'alimenter le moteur dès réception de la commande ARRET et le moteur s'arrête en roue libre.

RAMPE

Décélération sur la rampe avec le temps de décélération défini au paramètre 22.03 TEMPS DECEL 1 ou 22.05 TEMPS DECEL 2.

21.04 MAINTIEN INJ CC Si ce paramètre a la valeur OUI, il y a maintien du courant par injection de c.c.

Cette fonction est inaccessible en mode de commande SCALAIRE.

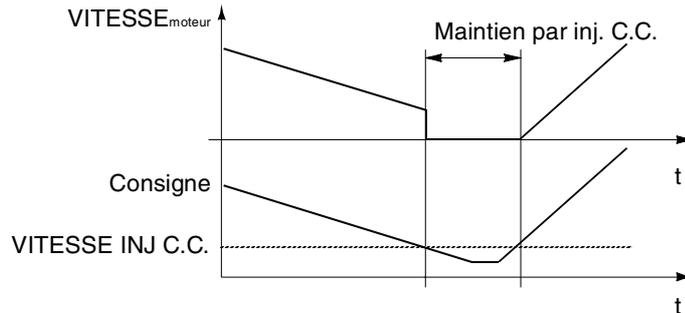


Figure 6-6 Fonction de maintien par injection de courant continu.

Lorsque la consigne et la vitesse franchissent toutes les deux la limite définie au paramètre 21.05 VITESSE INJ CC (O), l'ACS 600 arrête de produire un courant sinusoïdal et injecte du courant continu dans le moteur. L'intensité de ce courant est définie au paramètre 21.06 COURANT INJ CC (O). Lorsque la vitesse de consigne repasse au-dessus de la valeur du paramètre 21.05 VITESSE INJ CC (O), la fonction de maintien est désactivée et l'ACS 600 reprend son fonctionnement normal.

La fonction d'injection de courant continu est sans effet si le signal DEMARRAGE est désactivé.

Nota : Le fait d'injecter du courant continu dans le moteur provoque son échauffement. Pour les applications exigeant de longs temps de freinage de maintien par injection c.c., des moteurs à ventilation externe doivent être utilisés. Si le maintien du c.c. se prolonge, la fonction ne peut empêcher l'arbre moteur de tourner si une charge constante lui est appliquée.

21.05 VITESSE INJ CC (O)	Définition de la limite de vitesse pour la fonction de maintien par injection de courant continu.
21.06 COURANT INJ CC (O)	Définition de l'intensité du courant continu injecté.

**Groupe 22
Accel/Decel**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement sauf le paramètre signalé par (O). La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-13 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-13 Groupe 22.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 ACC/DEC 1/2 SEL (O)	ACC/DEC 1; ACC/DEC 2; ENT LOG1 à ENT LOG6	Sélection de la rampe d'accélération/décélération.
2 TEMPS ACCEL 1	0,00 à 1800,00 s	Temps de rampe d'accélération 1 ; correspond au temps requis pour passer de la vitesse nulle à la vitesse maxi.
3 TEMPS DECEL 1	0,00 à 1800,00 s	Temps de rampe de décélération 1 ; correspond au temps requis pour passer de la vitesse maxi à la vitesse nulle.
4 TEMPS ACCEL 2	0,00 à 1800,00 s	Temps de rampe d'accélération 2 ; correspond au temps requis pour passer de la vitesse nulle à la vitesse maxi.
5 TEMPS DECEL 2	0,00 à 1800,00 s	Temps de rampe de décélération 2 ; correspond au temps requis pour passer de la vitesse maxi à la vitesse nulle.
6 FORME RAMPE	0 à 1000,00 s	Forme de la rampe d'accélération/décélération.
7 TEMPS DECEL URG	0,00 ... 2000,00 s	Temps de rampe de décélération d'urgence.

22.01 ACC/DEC 1/2 SEL (O) Sélection de la rampe d'accélération/décélération utilisée. Une entrée logique (ENT LOG1 à ENT LOG6) peut être affectée à cette fonction. 0 V c.c. correspond à la rampe d'acc/déc 1 et 24 V c.c. à la rampe d'acc/déc 2.

22.02 TEMPS ACCEL 1 Temps requis pour passer de la vitesse nulle à la vitesse maxi. La vitesse maxi est définie au paramètre 20.02 VITESSE MAXI, ou au paramètre 20.01 VITESSE MINI, si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.

Si le signal de consigne varie plus lentement que le temps d'accélération, la vitesse du moteur obéira au signal de consigne. Si le signal de consigne varie plus rapidement que le temps d'accélération, le temps de montée en vitesse du moteur sera limité par ce paramètre.

Si le temps d'accélération défini est trop court, l'ACS 600 augmente celui-ci automatiquement pour que l'intensité ne dépasse pas le maximum fixé (paramètre 20.03 IMAX SORTIE).

22.03 TEMPS DECEL 1 Temps requis pour passer de la vitesse maxi à la vitesse nulle. La vitesse maxi est définie au paramètre 20.02 VITESSE MAXI, ou au paramètre 20.01 VITESSE MINI, si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.

Si le signal de consigne varie plus lentement que le temps de décélération, la vitesse du moteur obéira au signal de consigne. Si le signal de consigne varie plus rapidement que le temps de décélération, le temps de ralentissement du moteur sera limité par ce paramètre.

Si le temps de décélération défini est trop court, l'ACS 600 augmente celui-ci automatiquement pour que la tension du bus c.c. ne dépasse pas le maximum fixé. Vérifiez que le régulateur de surtension est activé (paramètre 20.05 REGUL SURTENSION) pour éviter de déclencher sur défaut sur des rampes de décélération trop courtes.

S'il est impératif d'avoir un temps de décélération court avec un entraînement de forte inertie, l'ACS 600 doit être équipé d'un hacheur et d'une résistance de freinage. Le surplus d'énergie produit pendant le freinage est récupéré par le hacheur et orienté vers la résistance où il est dissipé pour prévenir toute surtension c.c. dans le circuit intermédiaire. Le hacheur et la résistance de freinage sont disponibles en option pour tous les modèles d'ACS 600.

22.04 TEMPS ACCEL 2 Cf. paramètre 22.02 TEMPS ACCEL 1.

22.05 TEMPS DECEL 2 Cf. paramètre 22.03 TEMPS DECEL 1

22.06 FORME RAMPE Sélection de la forme de la rampe d'accélération / décélération.

0 s

Rampe linéaire. Pour les entraînements nécessitant des rampes d'accélération ou de décélération régulières et/ou lentes.

Plage 0.100 à 1000.00 s

Rampe en S. Les rampes en S sont idéales pour les convoyeurs transportant des produits fragiles ou toute application exigeant une transition sans à-coups entre deux vitesses. Les deux extrémités arrondies de la courbe en S sont symétriques avec une portion linéaire entre les deux.

Comme règle de base, le rapport idéal entre la forme de rampe et le temps de rampe d'accélération est de 1/5. Le tableau suivant donne quelques exemples.

Temps de rampe accél/décél (Par. 22.02 - 05)	Temps pour la forme de rampe (Par. 22.06)
1 s	0,2 s
5 s	1 s
15 s	3 s

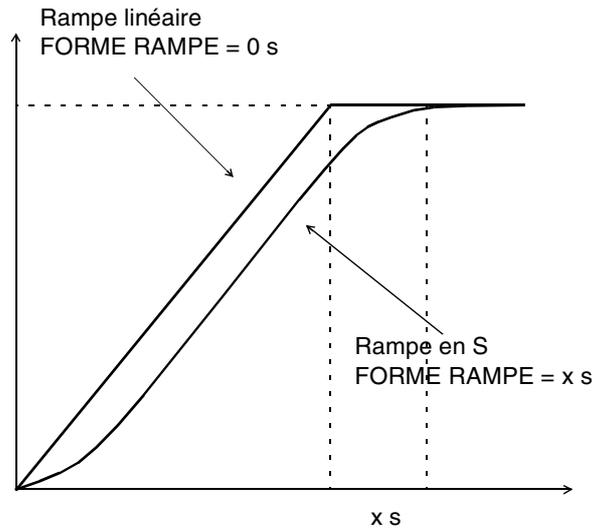


Figure 6-7 Forme des rampes d'accélération et de décélération.

**22.07 TEMPS DECEL
URG**

Ce paramètre définit le temps au cours duquel le variateur doit s'arrêter sur réception d'un ordre d'arrêt d'urgence. L'ordre peut être donné via le réseau ou l'option Arrêt d'urgence du module NDIO. Pour des informations complémentaires sur l'option Arrêt d'urgence, contactez votre correspondant ABB.

0,00 ... 2000,00 s

**Groupe 23
Regul Vitesse**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-14 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Ces paramètres ne sont pas affichés en mode SCALAIRE.

Tableau 6-14 Groupe 23.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 GAIN PROPORTION	0,0 à 200,0	Gain du régulateur de vitesse.
2 TEMPS INTEGRATION	0,01 à 999,97 s	Temps d'intégration du régulateur de vitesse.
3 TEMPS DERIVEE	0,0 à 9999,8 ms	Temps de dérivée du régulateur de vitesse.
4 COMPENS ACCEL	0,00 à 999,98 s	Temps de dérivée utilisé pour la compensation d'accélération.
5 GAIN GLISSEMENT	0,0 à 400,0 %	Gain pour le glissement du moteur.
6 FCT AUTOCALIBRAGE	NON; OUI	Auto-calibrage du régulateur de vitesse.

Vous avez le choix entre calibrer le régulateur de vitesse à base d'algorithmes PID de l'ACS 600 en définissant les valeurs des paramètres 1 à 5 de ce groupe ou exécuter la fonction d'auto-calibrage (paramètre 6). La fonction d'identification moteur calibre automatiquement le régulateur de vitesse. Dans la majorité des cas, un calibrage manuel est inutile.

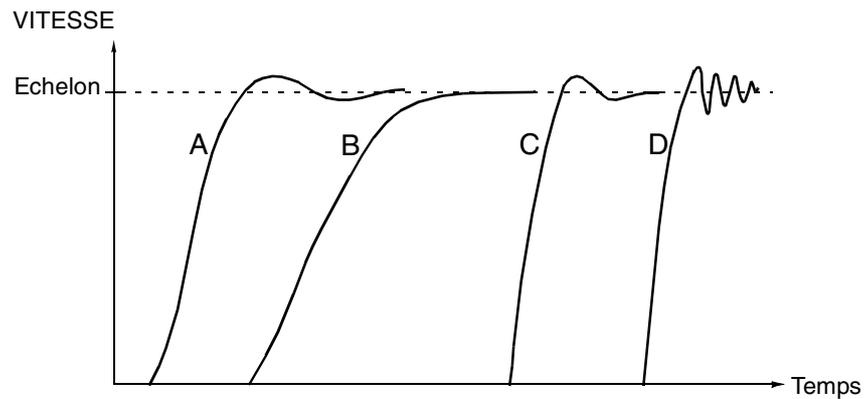
La valeur de ces paramètres va donc définir la manière dont le régulateur va réagir en cas de dérive (écart vitesse) entre la vitesse réelle (active) et la valeur de consigne. La Figure 6-8 illustre les temps de réponse types à un échelon du régulateur de vitesse.

Les temps de réponse à un échelon peuvent être connus en affichant, en Mode Actif, le Signal Actif 1.02 VITESSE MOTEUR.

Nota : l'exécution de la fonction IDENTIF MOTEUR en mode STANDARD (cf. Chapitre 3 – Données d'initialisation), actualise les valeurs des paramètres 23.01, 23.02 et 23.04.

Il est possible d'améliorer les performances dynamiques du régulateur de vitesse aux basses vitesses en augmentant le gain relatif et en diminuant le temps d'intégration.

La sortie du régulateur de vitesse sert de consigne au régulateur de couple. La consigne de couple est limitée par le paramètre 20.04 COUPLE MAXI.



- A : Sous-compensation ; réglage 23.02 TEMPS INTEGRATION trop court et 23.01 GAIN PROPORTION trop faible.
- B : Normalement calibré, autocalibrage
- C : Normalement calibré, calibrage manuel. Meilleures performances dynamiques que B.
- D : Surcompensation ; réglage 23.02 TEMPS INTEGRATION trop court et 23.01 GAIN PROPORTION trop élevé.

Figure 6-8 Réponse à un échelon de variation du régulateur de vitesse en fonction des différents réglages. Des variations de 1 à 10 % sont utilisées.

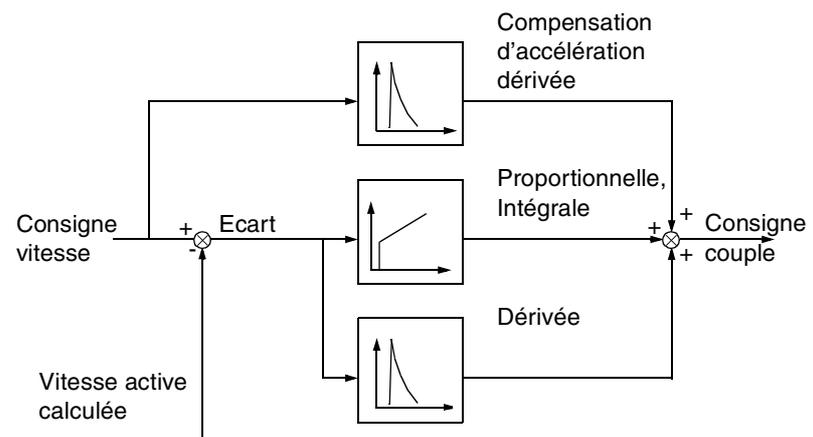


Figure 6-9 Schéma fonctionnel simplifié du régulateur de vitesse.

23.01 GAIN PROPORTION

Gain relatif du régulateur de vitesse. Si vous sélectionnez 1, toute variation de 10 % de l'écart de vitesse (consigne - valeur active) amènera la sortie du régulateur de vitesse à faire varier le couple nominal de 10%

Nota : Un gain important peut provoquer une oscillation de la vitesse.

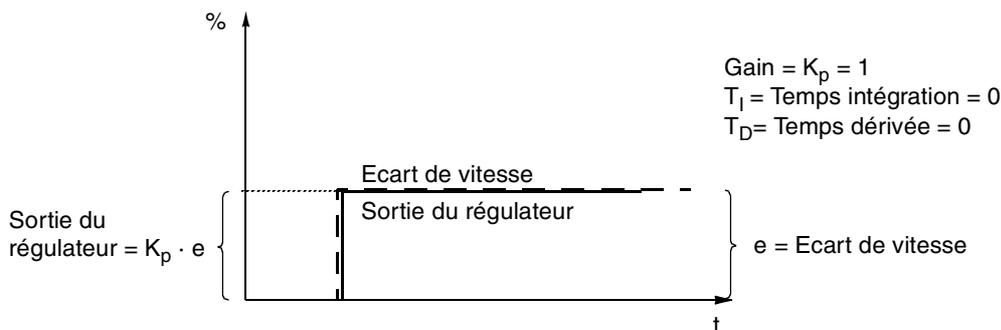


Figure 6-10 Sortie du régulateur de vitesse sur un échelon où l'écart demeure constant.

23.02 TEMPS INTEGRATION

Temps d'intégration qui définit le rythme de variation de la sortie du régulateur lorsque l'écart de vitesse est constant. Plus le temps d'intégration est court, plus la correction de l'écart de vitesse constant est rapide. Un temps d'intégration trop court compromet la stabilité de la régulation.

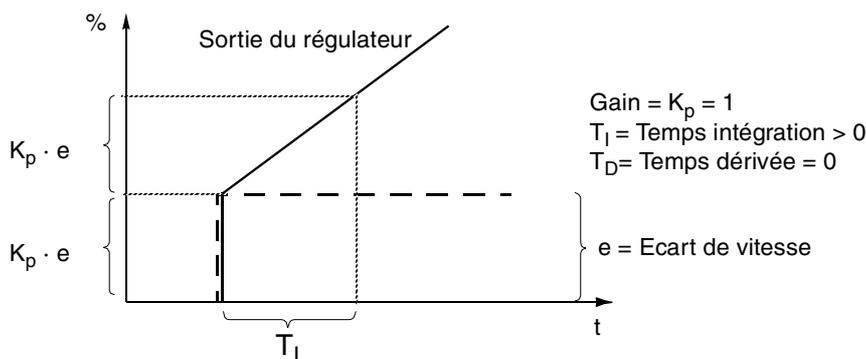


Figure 6-11 Sortie du régulateur de vitesse sur un échelon où l'écart demeure constant.

23.03 TEMPS DERIVEE

L'action dérivée anticipe et amplifie la réaction du régulateur de vitesse si l'écart de vitesse n'est pas constant. Plus le temps de dérivée est long, plus la sortie du régulateur de vitesse est amplifiée pendant la variation. L'action dérivée permet une régulation plus réactive face aux perturbations. 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.

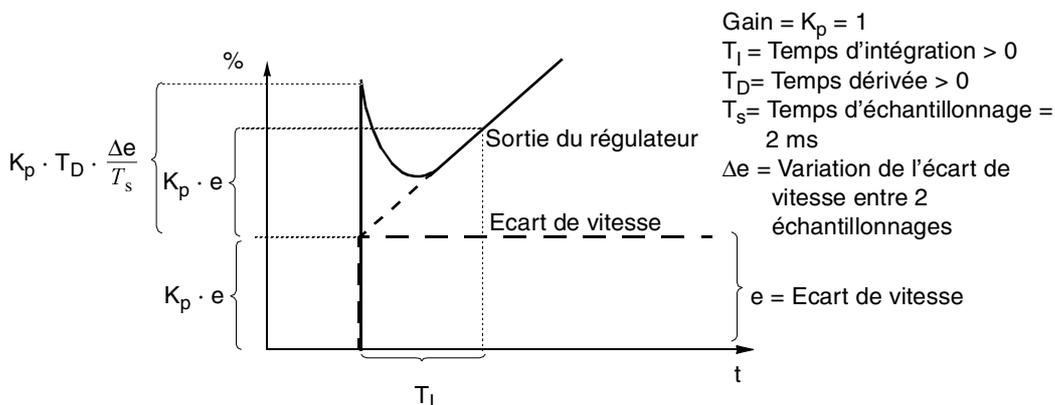


Figure 6-12 Sortie du régulateur de vitesse sur un échelon où l'écart demeure constant.

Nota : Nous conseillons de modifier la valeur de ce paramètre uniquement si un codeur incrémental est utilisé.

23.04 COMPENS ACCEL

Temps de dérivée pour la compensation d'accélération. Pour compenser l'inertie lors des accélérations, la dérivée de la consigne est ajoutée à la valeur de sortie du régulateur de vitesse. Le principe de l'action dérivée est décrit au paramètre 23.03 TEMPS DERIVEE, ci-dessus.

En règle générale, vous devez régler ce paramètre à une valeur comprise entre 50 et 100 % de la somme des constantes des temps mécaniques du moteur et de la machine entraînée.

Sans compensation d'accélération	Avec
% ▲	% ▲

Figure 6-13 Régulation de vitesse lorsqu'une charge de forte inertie est accélérée sur une rampe.

Nota : L'exécution de la fonction d'auto-calibrage ramène la valeur de ce paramètre à 50 % de la constante de temps mécanique.

23.05 GAIN
GLISSEMENT

Définition du gain pour le glissement. La valeur 100 % correspond à une compensation complète du glissement. La valeur 0 % signifie aucune compensation du glissement. Le pré réglage usine est 100 %. D'autres valeurs peuvent être utilisées si un écart de vitesse statique est détecté malgré la compensation complète du glissement.

Exemple : Une consigne de vitesse constante de 1000 tr/min est donnée à l'entraînement. Malgré la compensation complète du glissement (GAIN GLISSEMENT = 100 %), une vitesse de 998 tr/min est mesurée sur l'arbre moteur avec un tachymètre manuel. L'écart de vitesse statique est de $1000 - 998 = 2$ tr/min. Pour compenser cet écart, le gain de glissement doit être augmenté. Avec un gain de 106 %, il n'y a plus d'écart de vitesse statique.

23.06 FCT
AUTOCALIBRAGE

Le régulateur de vitesse de l'ACS 600 peut être calibré automatiquement en exécutant la fonction d'auto-calibrage. L'inertie mécanique de la charge est prise en compte dans les paramètres GAIN PROPORTION, TEMPS INTEGRATION, TEMPS DERIVEE et COMPENS ACCEL. Le système est réglé pour être en sous-compensation plutôt qu'en surcompensation.

Pour exécuter la fonction d'auto-calibrage :

- Faites tourner le moteur à une vitesse constante comprise entre 20 et 70 % de sa vitesse nominale.
- Donnez la valeur OUI au paramètre 23.06 FCT AUTOCALIBRAGE.

Dès que la fonction d'auto-calibrage est exécutée, le réglage NON est automatiquement rétabli.

Nota : La fonction d'auto-calibrage ne peut être exécutée qu'avec l'ACS 600 en fonctionnement. La charge doit être accouplée au moteur. Les meilleures performances seront obtenues en faisant tourner le moteur entre 20 et 40 % de sa vitesse nominale avant de lancer l'exécution de la fonction d'auto-calibrage.

ATTENTION ! Le moteur subira une accélération de 10 % de sa vitesse nominale avec un échelon de couple de 10 à 20 % sans rampe pendant l'exécution de cette fonction. VERIFIEZ QUE LE MOTEUR PEUT TOURNER SANS DANGER AVANT DE LANCER LA FONCTION D'AUTO-CALIBRAGE !

**Groupe 24
Regul Couple**

Ce groupe de paramètres n'est accessible que lorsque le macro-programme REGUL COUPLE est sélectionné. Il est inaccessible en mode de commande SCALAIRE.

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-15 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-15 Groupe 24.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 RAMPE MONTEE CPL	0,00 s à 120,00 s	Temps requis pour passer d'un couple nul au couple nominal.
2 RAMPE DESCENTE CPL	0,00 s à 120,00 s	Temps requis pour passer du couple nominal à un couple nul.

24.01 RAMPE MONTEE
CPL

Définition du temps nécessaire pour que la consigne de couple passe de zéro à la valeur nominale.

24.02 RAMPE
DESCENTE CPL

Définition du temps nécessaire pour que la consigne de couple passe de la valeur nominale à zéro

**Groupe 25
Vitesses Critiq**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-16 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

En mode de commande SCALAIRE, les vitesses critiques sont exprimées en Hz.

Nota : Les vitesses critiques ne sont pas utilisées dans le macro-programme de régulation PID (cf. paramètre 99.02 MACRO PROG).

Tableau 6-16 Groupe 25.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 SEL SAUT VIT CRIT	NON; OUI	Logique de saut des vitesses critiques.
2 LIM BASSE VC1	0 à 18 000 tr/min	Limite inférieure de la plage de vitesses critiques 1.
3 LIM HAUTE VC1	0 à 18 000 tr/min	Limite supérieure de la plage de vitesses critiques 1.
4 LIM BASSE VC2	0 à 18 000 tr/min	Limite inférieure de la plage de vitesses critiques 2.
5 LIM HAUTE VC2	0 à 18 000 tr/min	Limite supérieure de la plage de vitesses critiques 2.
6 LIM BASSE VC3	0 à 18 000 tr/min	Limite inférieure de la plage de vitesses critiques 3.
7 LIM HAUTE VC3	0 à 18 000 tr/min	Limite supérieure de la plage de vitesses critiques 3.

Nota : Si vous activez la fonction de saut de vitesses critiques pour une application en boucle fermée, des oscillations sont susceptibles d'apparaître dans le système si la vitesse moteur requise se situe dans la plage de vitesses critiques.

Nota : La limite BASSE d'une plage ne peut être supérieure à la limite HAUTE de cette même plage.

Dans certains systèmes mécaniques, il peut s'avérer nécessaire de sauter des plages de vitesses données pour éviter les problèmes de résonance. Le Groupe 25 sert à définir trois plages différentes de vitesses que l'ACS 600 sautera. Il n'est pas obligatoire, par ex., que la valeur de 25.04 LIM BASSE VC2 soit supérieure à celle de 25.03 LIM HAUTE VC1 ; il suffit que la limite BASSE de n'importe quelle plage de vitesses soit inférieure à la limite HAUTE de la même plage. Les valeurs des différentes plages de vitesses peuvent se chevaucher, mais le saut se fera de la limite BASSE la plus petite à la

limite HAUTE la plus élevée.

Pour activer la fonction de saut des vitesses critiques, réglez le paramètre 25.01 SEL SAUT VIT CRIT sur OUI.

Nota : Les limites des plages non utilisées doivent être réglées sur 0 tr/min.

Exemple : Application de ventilation caractérisée par des vibrations importantes entre 540 et 690 tr/min, et entre 1380 et 1560 tr/min. Les paramètres seront réglés comme suit :

2 LIM BASSE VC1 540 tr/min

3 LIM HAUTE VC1 690 tr/min

4 LIM BASSE VC2 1380 tr/min

5 LIM HAUTE VC2 1560 tr/min

Si, du fait de l'usure d'un roulement, des résonances se produisent entre 1020 et 1080 tr/min, la plage de vitesses suivante peut être ajoutée :

6 LIM BASSE VC3 1020 tr/min

7 LIM HAUTE VC3 1080 tr/min

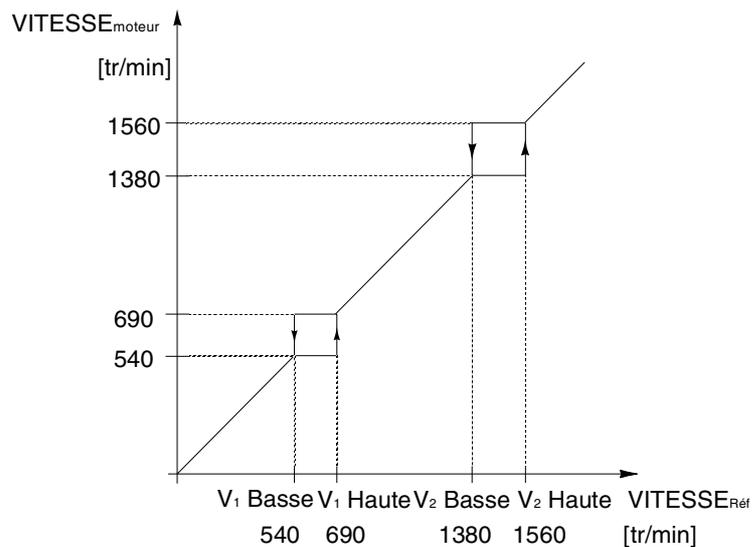


Figure 6-14 Exemple de plages de saut de vitesses critiques pour une application de ventilation caractérisée par des vibrations importantes entre 540 et 690 tr/min, et 1380 et 1560 tr/min.

**Groupe 26
Contrôle Moteur**

Ces valeurs ne peuvent être modifiées qu'avec l'ACS 600 à l'arrêt. La colonne Choix possibles / Unités du Tableau 6-17 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-17 Groupe 26.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 OPTIMISATION FLUX	NON; OUI	Sélection de la fonction d'optimisation du flux.
2 FREINAGE CTRL FLUX	NON; OUI	Sélection de la fonction de freinage par contrôle de flux.
3 COMPENSATION RI	0 % à 30 %	Niveau de tension de compensation

26.01 OPTIMISATION FLUX

La consommation énergétique totale ainsi que le niveau de bruit peuvent être réduits en faisant varier l'amplitude du flux en fonction de la charge réelle. La fonction d'optimisation du flux sera utilisée pour des entraînements fonctionnant en général en sous-charge nominale.

La fonction d'optimisation du flux ne peut pas être sélectionnée en mode de commande scalaire (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR).

26.02 FREINAGE CTRL FLUX

L'ACS 600 peut produire une décélération plus rapide en augmentant le niveau de magnétisation du moteur lorsque cela s'avère nécessaire, au lieu de limiter la rampe de décélération. En augmentant le flux dans le moteur, l'énergie mécanique de l'équipement est transformée en énergie thermique dans le moteur.

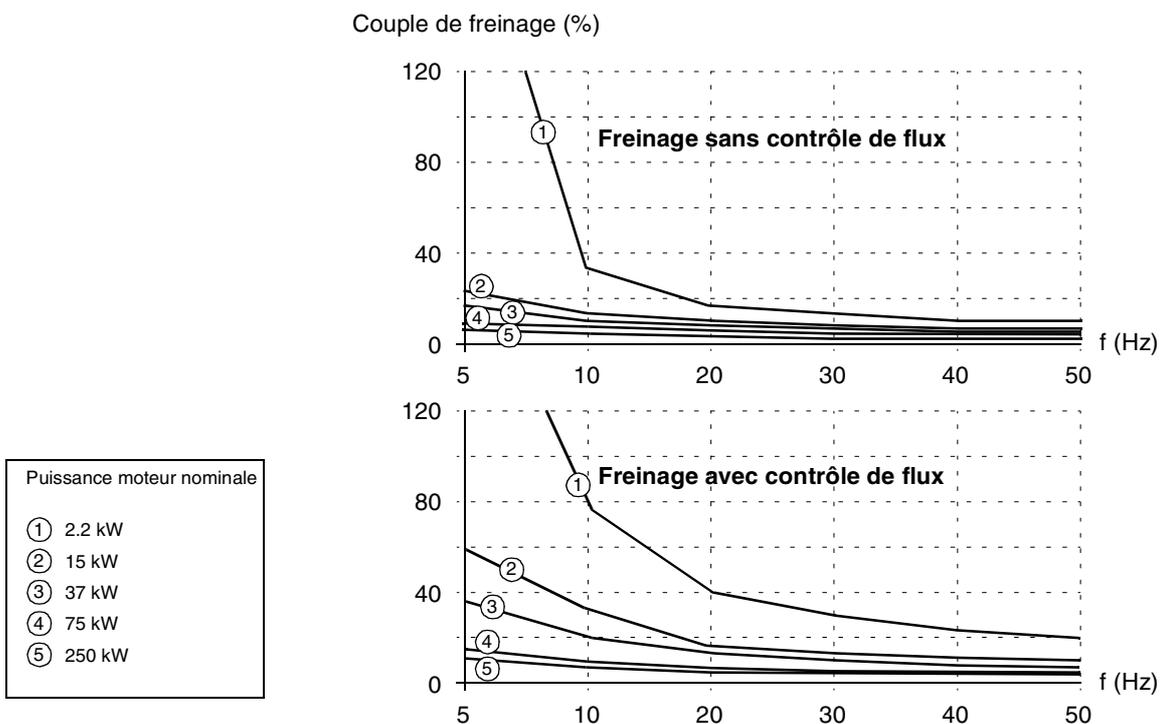


Figure 6-15 Couple de freinage du moteur en % du couple nominal et en fonction de la fréquence de sortie.

Le freinage avec contrôle de flux ne peut pas être sélectionné en mode de commande scalaire (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR).

26.03 COMPENSATION RI

Ce paramètre n'est réglable qu'en mode de commande SCALAIRE.

Il sert à définir le niveau de tension relative supplémentaire fourni au moteur à vitesse nulle. La plage de réglage est comprise en 0 et 30 % de la tension nominale du moteur. La compensation RI augmente le couple initial de démarrage du moteur.

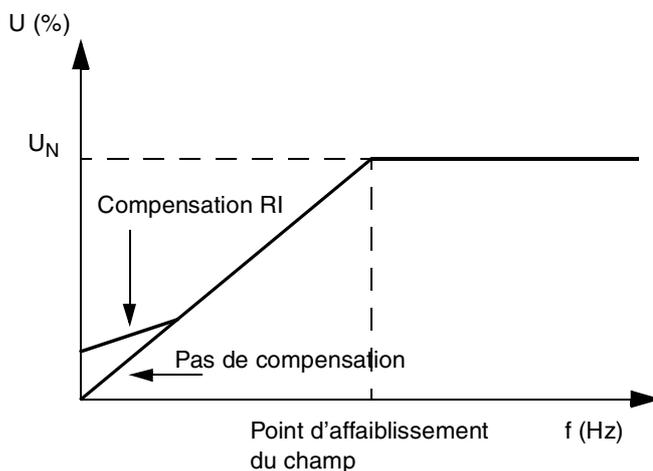


Figure 6-16 La compensation RI est réalisée en appliquant une tension supplémentaire au moteur. U_N est la tension nominale du moteur.

**Groupe 30
Fonction Défauts**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles / Unités du Tableau 6-18 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-18 Groupe 30.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 DEF EA<MINI	DEFAULT; NON; VIT CST 15; DERN VITESSE	Fonctionnement en cas de défaut valeur EA< mini.
2 PERTE M-CONSOLE	DEFAULT; VIT CST 15; DERN VITESSE	Mode de fonctionnement en cas de rupture de la communication avec la micro-console lorsque le mode LOCAL est actif.
3 DEFAULT EXTERNE	PAS SELECT; ENT LOG1 à ENT LOG6	Entrée de défaut externe.
4 PROT THERM MOTEUR	DEFAULT; ALARME; NON	Fonctionnement en cas d'échauffement du moteur.
5 MODE PROT TH MOT	DTC; UTILISATEUR; THERMISTANCE	Sélection du mode de protection thermique du moteur.
6 CONST THERM MOT	256,0 à 9999,8 s	Temps nécessaire pour un échauffement de 63 %.
7 SEUIL PROT TH MOT	50,0 à 150,0 %	Limite maxi d'intensité du moteur.
8 IMAXI VIT NULLE	25,0 à 150,0 %	Courbe de charge moteur à vitesse nulle.
9 POINT INFLEXION	1,0 à 300,0 Hz	Point d'inflexion de la courbe de charge du moteur.
10 DET ROTOR BLOQUE	DEFAULT; ALARME; NON	Mode de fonctionnement en cas de blocage du rotor.
11 LIM FRQ ROTOR BLQ	0,5 à 50 Hz	Limite de fréquence pour la logique de protection contre le blocage du rotor.
12 TEMPO ROTOR BLOQ	10,00 à 400,00 s	Temporisation pour la logique de protection contre le blocage du rotor.
13 DET SOUS-CHARGE	NON; ALARME; DEFAULT	Mode de fonctionnement en cas de défaut de sous-charge.
14 TEMPO SOUS-CHARGE	0,0 à 600,0 s	Limite de temps pour la logique de sous-charge.
15 COURBE SOUS-CHARG	1 à 5	Limite de couple pour la logique de sous-charge.
16 PERTE PHASE MOT	NON; DEFAULT	Mode de fonctionnement en cas de perte de phase moteur.
17 DEFAULT TERRE	ALARME; DEFAULT	Mode de fonctionnement en cas de défaut de terre
18 FCT DEF COMMUNIC	DEFAULT; NON ; VIT CST 15 ; DERN VITESSE	Mode de fonctionnement en cas de perte de la trame de données de la référence principale.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
19 TEMPO DEF COMM	0,1 s à 60 s	Temporisation entre la perte de la trame de données de la référence principale et l'action spécifiée au par. 30.18 FCT DEF COMMUNIC.
20 DEF COM SR/SA	ZERO; DERN VALEUR	Mode de fonctionnement de la sortie relais/sortie analogique en cas de perte de la trame de données de la référence auxiliaire.
21 TEMPO DEF DS AUX	0,1 ... 60,0 s	Temporisation entre la perte de la trame de données de la référence auxiliaire et l'action spécifiée au par. 30.18 FCT DEF COMMUNIC.

30.01 DEF EA<MINI Sélection du mode de fonctionnement au cas où le signal d'entrée analogique (EA1, EA2 ou EA3 selon le cas) franchit la limite mini, pour autant que celle-ci soit fixée à 0,3 V/0,6 mA ou plus ("zéro effectif").

ATTENTION : Si vous sélectionnez VIT CST 15 ou DERN VITESSE, assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de perte du signal d'entrée analogique.

DEFAULT

Affichage d'un message de défaut et arrêt du moteur en roue libre.

NON

Aucune action demandée.

VIT CST 15

Affichage d'un message d'alarme et application de la vitesse définie au paramètre 12.16 VITESSE CONST15.

DERN VITESSE

Affichage d'un message d'alarme et application de la dernière valeur de vitesse effective de l'ACS 600 au moment de l'apparition du défaut. La valeur est une moyenne des vitesses des 10 dernières secondes.

30.02 PERTE M-CONSOLE Sélection du mode de fonctionnement de l'ACS 600 en cas de rupture de la liaison avec la micro-console lorsque le mode LOCAL est actif.

ATTENTION : Si vous sélectionnez VIT CST 15 ou DERN VITESSE, assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de rupture de la liaison avec la micro-console.

DEFAULT

Affichage d'un message de défaut (si une micro-console communique effectivement sur la liaison) et arrêt de l'ACS 600 conformément au réglage du paramètre 21.03 TYPE ARRET.

VIT CST 15

Affichage d'un message d'alarme (si une micro-console communique effectivement sur la liaison) et application de la vitesse définie au paramètre 12.16 VITESSE CONST15.

DERN VITESSE

Affichage d'un message d'alarme (si une micro-console communique effectivement sur la liaison) et application de la dernière valeur de vitesse effective de l'ACS 600 au moment de l'apparition du défaut. La valeur est une moyenne des vitesses des 10 dernières secondes.

30.03 DEFAUT EXTERNE

PAS SELECT

ENT LOG1 à ENT LOG6

Sélection de l'entrée logique pour la signalisation d'un défaut externe. En cas de défaut externe (l'entrée logique passe à +0 V c.c.), l'ACS 600 s'arrête et le moteur décélère en roue libre. Affichage d'un message de défaut sur la micro-console.

30.04 PROT THERM MOTEUR

Définition du mode de fonctionnement de la protection thermique du moteur.

DEFAUT

Affichage d'un message d'alarme lorsque la limite d'alarme est atteinte. Affichage d'un message de défaut et arrêt de l'ACS 600 lorsque la température du moteur atteint 100 %.

ALARME

Affichage d'un message d'alarme dès que la température atteint la limite d'alarme (95 % de la valeur nominale).

NON

Aucune action demandée.

30.05 MODE PROT TH MOT

Sélection du mode de protection thermique. Le moteur est protégé par calcul théorique de son échauffement (modèle thermique) ou par mesure par thermistance.

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

- Le moteur est à température ambiante (30 °C) lorsque l'ACS 600 est mis sous-tension.
- L'échauffement du moteur est calculé sur la base d'une courbe de charge type (Figure 6-19). Le moteur s'échauffera au-dessus de la température nominale s'il fonctionne dans la zone située au-dessus de la courbe et refroidira dans la zone sous la courbe. Le temps d'échauffement et de refroidissement est défini au paramètre 30.06 CONST THERM MOT.

ATTENTION : la fonction de protection thermique du moteur sera inefficace si la capacité de refroidissement du moteur est diminuée par la présence de poussières ou du fait d'un encrassement.

DTC

La courbe de charge DTC (Direct Torque Control) est utilisée pour calculer l'échauffement du moteur. La constante de temps thermique du moteur est une valeur calculée pour les moteurs asynchrones autoventilés standard en fonction du courant moteur et du nombre de paires de pôles.

La courbe de charge DTC peut être mise à l'échelle avec le paramètre 30.07 SEUIL PROT TH MOT si les conditions d'utilisation du moteur sont différentes de celles décrites précédemment. Les paramètres 30.06 CONST THERM MOT, 30.08 IMAXI VIT NULLE et 30.09 POINT INFLEXION ne peuvent pas être réglés.

Nota : Le modèle de calcul automatique DTC ne peut être appliqué aux ACx 607-0400-3, -0490-5, -0490-6 et puissances supérieures.

UTILISATEUR

Le mode de fonctionnement de la protection thermique est définie par l'utilisateur en réglant les paramètres 30.06 CONST THERM MOT, 30.08 IMAXI VIT NULLE et 30.09 POINT INFLEXION.

THERMISTANCE

La protection thermique du moteur est activée par un signal d'E/S issu de la thermistance du moteur.

Pour ce mode de protection, une thermistance moteur ou le contact à ouverture d'un relais pour thermistance doit être raccordé entre l'entrée logique 6 (EL6) et le +24 V c.c. Si une thermistance est raccordée directement, l'entrée logique EL6 supervise la température comme suit:

Thermistance	Etat EL6	Température
0 à 1,5 kohm	"1"	Normale
4 kohm ou plus	"0"	Excessive

En cas de température excessive détectée, le variateur s'arrête si le paramètre 30.04 PROT THERM MOTEUR est réglé sur DEFAULT.



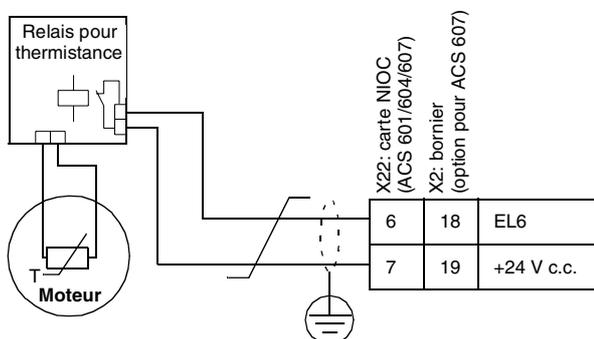
MISE EN GARDE ! Conformément aux exigences de la norme CEI 664, le raccordement de la thermistance sur l'entrée logique 6 de l'ACS 600 exige une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension du moteur et la thermistance. Une isolation renforcée impose une ligne de fuite et une distance dans l'air de 8 mm (matériel en 400/500 V c.a.). Si le montage à thermistance ne satisfait pas ces

exigences, 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.



MISE EN GARDE ! Dans les macro-programmes standard, l'entrée logique 6 est sélectionnée comme source pour la sélection des vitesses constantes, le signal Démarrage/Arrêt ou le signal Validation Marche. Vous devez modifier ces réglages avant de sélectionner THERMISTANCE au paramètre 30.05 MODE PROT TH MOT. En d'autres termes, vérifiez que l'entrée logique 6 n'est pas sélectionnée comme source des signaux par un paramètre autre que 30.05 MODE PROT TH MOT.

Configuration 1



Configuration 2

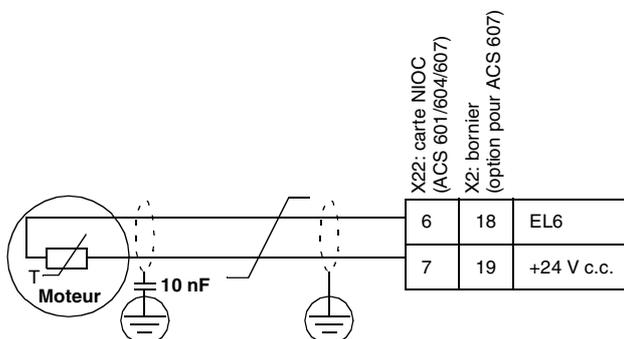


Figure 6-17 Mode de raccordement de la thermistance. Configuration 2 : Côté moteur, le blindage du câble doit être mis à la terre par l'intermédiaire d'un condensateur de 10 nF. Si cela n'est pas possible, laissez le blindage non raccordé.

30.06 CONST THERM MOT

La valeur de ce paramètre correspond au temps requis pour que la température du moteur atteigne 63 % de son échauffement final. La définition de la constante de temps thermique du moteur est illustrée à la Figure 6-18. Lorsque le mode de protection thermique du moteur sélectionné est DTC, la constante de temps est lue dans ce paramètre. Celui-ci ne peut être réglé que si le mode UTILISATEUR a été activé pour le paramètre 30.05 MODE PROT TH MOT.

Si vous désirez une protection thermique en conformité avec les exigences de la norme UL pour les moteurs de classe NEMA, on préconise en général une constante de temps thermique égale à 35 fois t6 (t6 en secondes est la durée maxi pendant laquelle le moteur peut fonctionner à six fois son courant nominal, t6 étant défini par le constructeur du moteur). La constante de temps thermique pour une courbe de déclenchement de Classe 10 est de 350 s, pour une courbe de déclenchement de Classe 20, 700 s et pour une courbe de Classe 30, 1050 s.

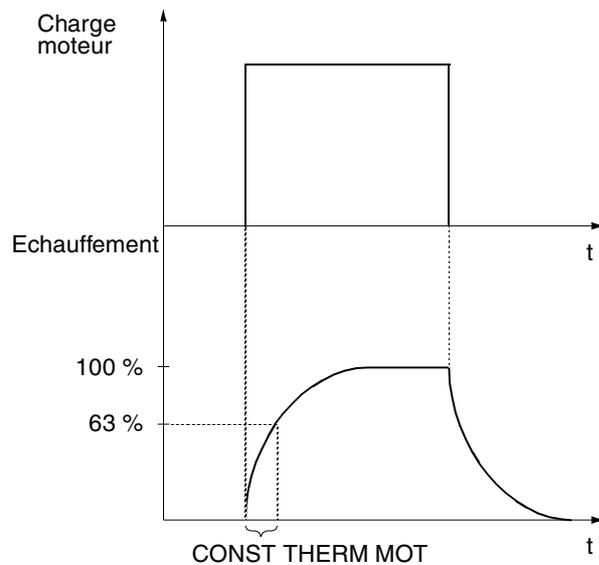


Figure 6-18 Constante de temps pour l'échauffement du moteur.

30.07 SEUIL PROT TH MOT

La valeur de ce paramètre définit la charge maxi autorisée du moteur en fonctionnement. La valeur 100 % autorise le moteur à être chargé à l'intensité maximale définie par la Donnée d'initialisation 99.06 I NOM MOTEUR. La courbe de charge doit être adaptée si la température ambiante diffère de la valeur de température nominale.

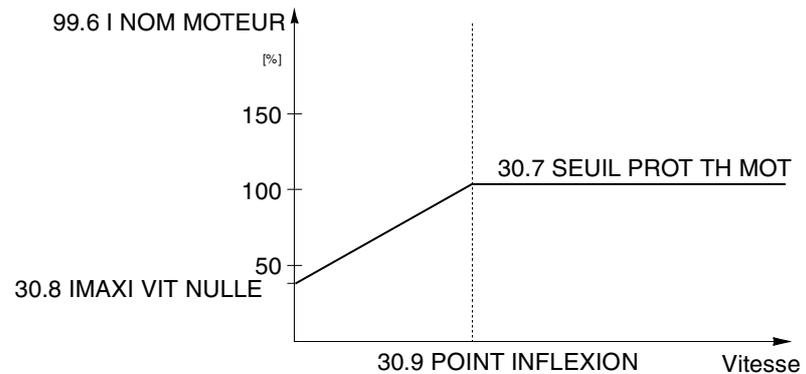


Figure 6-19 Courbe de la protection thermique du moteur.

30.08 IMAXI VIT NULLE

Définition du courant maxi autorisé à vitesse nulle pour la courbe de SEUIL PROT TH MOT.

30.09 POINT INFLEXION

Point d'inflexion de la courbe de charge du moteur à partir du seuil défini par le paramètre 30.07 SEUIL PROT TH MOT pour correspondre à la valeur de IMAXI VIT NULLE (paramètre 30.8). Cf. Figure 6-19 pour une illustration de ces fonctions.

30.10 DET ROTOR BLOQUE

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 30.12 TEMPO ROTOR BLOQ :

- Le couple moteur est proche de la limite de variation temporaire interne du programme de commande qui empêche l'échauffement du moteur et du variateur ou le décrochage du moteur.
- La fréquence de sortie est inférieure à la limite définie au paramètre 30.11 LIM FRQ ROTOR BLQ.

La protection contre le blocage du rotor est invalidée en mode de commande scalaire (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR).

DEFAULT

En cas d'activation de la protection, l'ACS 600 s'arrête et un message de défaut s'affiche.

ALARME

Affichage d'un message d'alarme. Ce message disparaît après écoulement de la moitié du temps défini au paramètre 30.12 TEMPO ROTOR BLOQ.

NON

Aucune action demandée.

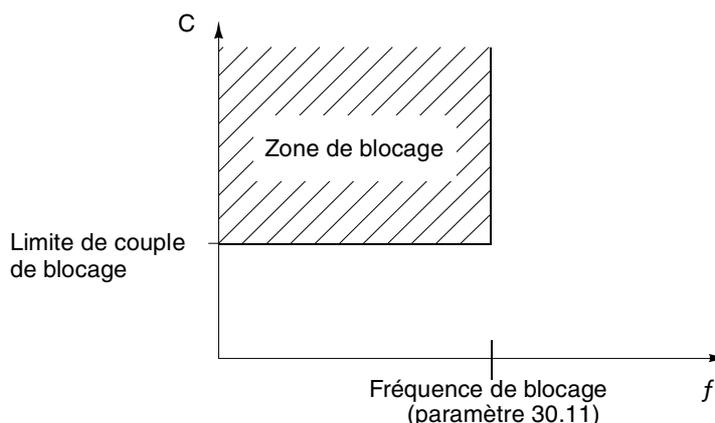


Figure 6-20 Principe de fonctionnement de la protection contre le blocage du rotor (C = couple moteur).

30.11 LIM FRQ ROTOR BLQ

Définition de la fréquence de blocage.

30.12 TEMPO ROTOR BLOQ

Définition de la temporisation pour la fonction de protection contre le blocage du rotor.

30.13 DET SOUS-CHARGE

La suppression de la charge du moteur peut être révélatrice d'un dysfonctionnement de l'application. La protection contre les sous-charges est activée si les conditions suivantes sont réunies :

- Le couple moteur est dans la zone de sous-charge définie au paramètre 30.15 COURBE SOUS-CHARG.
- Cet état dure depuis plus longtemps que la temporisation définie au paramètre 30.14 TEMPO SOUS-CHARGE.
- La fréquence de sortie est supérieure à 10 % de la fréquence nominale du moteur.

La fonction de protection suppose que l'entraînement est équipé d'un moteur de puissance nominale.

Sélectionnez NON; ALARME; DEFAULT en fonction de vos besoins. Avec DEFAULT, l'ACS 600 arrête le moteur et affiche un message de défaut.

La fonction de protection contre les sous-charges ne peut être sélectionnée en mode de commande scalaire (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR).

30.14 TEMPO SOUS-CHARGE

Temporisation pour la fonction de protection contre les sous-charges.

30.15 COURBE SOUS-CHARG

Sélection d'une courbe de sous-charge parmi cinq proposées (Figure 6-21). Si la charge passe sous la courbe pendant une durée supérieure à la temporisation définie au paramètre 30.14 TEMPO SOUS-CHARGE, la protection contre les sous-charges est activée. Les courbes 1 à 3 atteignent leur maximum à la fréquence nominale du moteur définie par le paramètre 99.07 FREQ NOM MOTEUR.

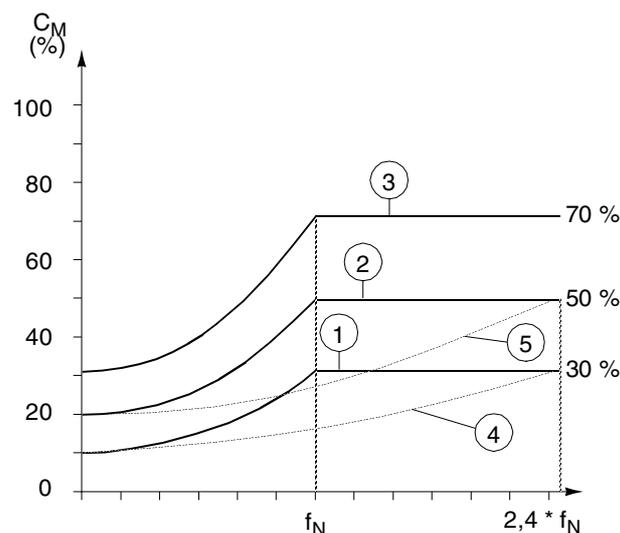


Figure 6-21 Types de courbes pour la protection contre les sous-charges (C_M = couple nominal du moteur, f_N = fréquence nominale du moteur).

30.16 PERTE PHASE MOT Définition du mode de fonctionnement en cas de perte de phase moteur. La protection contre la perte de phase moteur est inaccessible en mode de commande SCALAIRE (cf. paramètre 99.04 MODE CDE MOTEUR).

DEFAULT

Affichage d'un message de défaut et arrêt de l'ACS 600.

NON

Aucune action demandée.

30.17 DEFAULT TERRE Définition du mode de fonctionnement en cas de défaut de terre détecté dans le moteur ou dans le câble du moteur.

DEFAULT

Affichage d'un message de défaut et arrêt de l'ACS 600.

NON

Aucune action demandée.

30.18 FCT DEF COMMUNIC Ce paramètre définit le mode de fonctionnement en cas de rupture de communication sur le réseau de terrain, c'est-à-dire lorsque le variateur ne reçoit par la trame de données de la référence principale ou de la référence auxiliaire. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

La temporisation pour la fonction de supervision est définie au paramètre 30.19 TEMPO DEF COMM pour la trame de données de la référence principale, et au paramètre 30.21 TEMPO DEF DS AUX pour la trame de données de la référence auxiliaire.

ATTENTION : Si vous sélectionnez VIT CST 15 ou DERN VITESSE, assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner en toute sécurité en cas de rupture de la liaison avec le module de communication.

DEFAULT

Affichage d'un message de défaut et arrêt de l'ACS 600 selon le type d'arrêt défini au paramètre 21.03 TYPE ARRET.

NON

Aucune action demandée.

VIT CST 15

Affichage d'un message d'alarme et rotation du moteur à la vitesse définie au paramètre 12.16 VITESSE CONST15.

DERN VITESSE

Affichage d'un message d'alarme et rotation du moteur à la dernière vitesse de fonctionnement de l'ACS 600. La valeur est déterminée sur la base de la vitesse moyenne au cours des 10 dernières secondes.

- 30.19 TEMPO DEF COMM
Temporisation pour la fonction de supervision de la trame de données de la référence principale. Cf. paramètre 30.18 FCT DEF COMMUNIC.
Préréglage usine : 1 s.
0,1 ... 60,0 s
- 30.20 DEF COMM SR/SA
Définition du fonctionnement de la sortie relais et de la sortie analogique commandées par le réseau de terrain en cas de rupture de communication. Cf. paramètres des Groupe 14 Sorties Relais, Groupe 15 Sorties Analog et Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.
Préréglage usine : ZERO.
La temporisation pour la fonction de supervision est égale à la valeur du paramètre 30.21 TEMPO DEF DS AUX.
ZERO
La sortie relais est désexcitée. La sortie analogique est mise à zéro.
DERN VALEUR
La sortie relais conserve le dernier état dans lequel elle se trouvait avant la rupture de la communication. La sortie analogique conserve sa dernière valeur avant la rupture de la communication.
-
-  **MISE EN GARDE** Dès rétablissement de la communication, l'état des sorties relais et analogiques est immédiatement actualisé, sans disparition du message de défaut.
-
- 30.21 TEMPO DEF DS AUX
Temporisation de la fonction de supervision de la trame de données de la référence auxiliaire. Cf. paramètre 30.18 FCT DEF COMMUNIC. LE variateur active automatiquement la fonction de supervision 60 secondes après mise sous tension si la trame de données de la référence auxiliaire est utilisée, c'est-à-dire si la valeur du paramètre 90.01 AUX DS REF3, 90.02 AUX DS REF4 ou 90.03 AUX DS REF5 est différente de zéro.
Le programme d'application applique également cette temporisation à la fonction définie au paramètre 30.20 DEF COMM SR/SA.
Préréglage usine : 1 s.
0,1 ... 60,0 s

**Groupe 31
Réarmement Auto**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-19 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-19 Groupe 31.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 NOMBRE REARM AUTO	0 à 5	Nombre maxi de défauts pouvant être traité par la logique de réarmement automatique.
2 TPS REARM AUTO	1,0 à 180,0 s	Limite de temps pour la logique de réarmement automatique.
3 TEMPO REARMEMENT	0,0 à 3,0 s	Temporisation entre le défaut et la tentative de réarmement.
4 DET SURINTENSITE	NON; OUI	Réarmement automatique de ce défaut.
5 DET SURTENSION	NON; OUI	Réarmement automatique de ce défaut.
6 DET SOUS-TENSION	NON; OUI	Réarmement automatique de ce défaut.
7 DET SIGN EA<MINI	NON; OUI	Réarmement automatique de ce défaut.

Le réarmement automatique des défauts concerne les défauts des paramètres 31.04 DET SURINTENSITE, 31.05 DET SURTENSION, 31.06 DET SOUS-TENSION et 31.07 DET SIGN EA<MINI.

31.01 NOMBRE REARM AUTO

Définit le nombre de réarmements ou de tentatives de réarmement autorisé pendant un temps déterminé, celui-ci étant défini au paramètre 31.02 TPS REARM AUTO. Au-delà de ce temps, l'ACS 600 n'accepte plus de réarmements et reste bloqué jusqu'à ce qu'il soit effectivement réarmé depuis la micro-console ou via une entrée logique.

31.02 TPS REARM AUTO

Définition du temps pendant lequel un nombre déterminé de réarmements de défauts peut avoir lieu. Le nombre de réarmements permis pendant ce temps est fixé au paramètre 31.01 NOMBRE REARM AUTO.

31.03 TEMPO REARMEMENT

Définition de la temporisation entre le moment où le défaut survient et la tentative de réarmement. Si vous sélectionnez la valeur zéro, l'ACS 600 réarmera immédiatement le défaut. Pour une valeur supérieure à zéro, le variateur attendra le temps défini avant de réarmer le défaut.

31.04 DET SURINTENSITE

Si vous sélectionnez OUI, le défaut (surintensité moteur) est automatiquement réarmé dès la fin de la temporisation définie au paramètre 31.03 TEMPO REARMEMENT et l'ACS 600 reprend son fonctionnement normal.

- 31.05 DET SURTENSION Si vous sélectionnez OUI, le défaut (surtension bus c.c.) est automatiquement réarmé dès la fin de la temporisation définie au paramètre 31.03 TEMPO REARMEMENT et l'ACS 600 reprend son fonctionnement normal.
- 31.06 DET SOUS-TENSION Si vous sélectionnez OUI, le défaut (sous-tension bus c.c.) est automatiquement réarmé dès la fin de la temporisation définie au paramètre 31.03 TEMPO REARMEMENT et l'ACS 600 reprend son fonctionnement normal.
- 31.07 DET SIGN EA<MINI Si vous sélectionnez OUI, le défaut (signal d'entrée analogique inférieur au niveau minimum) est automatiquement réarmé dès la fin de la temporisation définie au paramètre 31.03 TEMPO REARMEMENT.



MISE EN GARDE ! Lorsque le paramètre 31.07 DET SIGN EA<MINI est activé (OUI), le variateur peut redémarrer, même après un long arrêt, dès que le signal d'entrée analogique réapparaît. Vous devez donc vous assurer que lorsque cette fonction est activée, elle ne présente aucun danger pour les personnes ou les équipements.

**Groupe 32
Supervision**

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-20 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-20 Groupe 32.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 SUPERV VITESSE1	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS; LIM INF ABS	Supervision de la vitesse 1.
2 SEUIL VITESSE1	-18 000 à 18 000 tr/min	Seuil de supervision de la vitesse 1.
3 SUPERV VITESSE2	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS; LIM INF ABS	Supervision de la vitesse 2.
4 SEUIL VITESSE2	-18 000 à 18 000 tr/min	Seuil de supervision de la vitesse 2.
5 SUPERV I MOTEUR	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS	Supervision du courant moteur.
6 SEUIL COURANT	0 à 1.000 A	Seuil de supervision du courant moteur.
7 SUPERV COUPLE1	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS	Supervision du couple moteur 1
8 SEUIL COUPLE1	-400 % à 400 %	Seuil de supervision du couple moteur 1.
9 SUPERV COUPLE2	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS	Supervision du couple moteur 2.
10 SEUIL COUPLE2	-400 % à 400 %	Seuil de supervision du couple moteur 2.
11 SUPERV REF1	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS	Supervision de la consigne 1.
12 SEUIL REF1	0 à 18 000 tr/min	Seuil de supervision de la consigne 1.
13 SUPERV REF2	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS	Supervision de la consigne 2.
14 SEUIL REF2	0 à 500 %	Seuil de supervision de la consigne 2.
15 SUPERV VAL ACT1 ^{*)}	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS	Supervision de la valeur active 1.
16 SEUIL VAL ACT1 ^{*)}	0 à 200 %	Seuil de supervision de la valeur active 1.
17 SUPERV VAL ACT2 ^{*)}	NON; EN DESSOUS; AU DESSUS	Supervision de la valeur active 2.
18 SEUIL VAL ACT2 ^{*)}	0 à 200 %	Seuil de supervision de la valeur active 2.

^{*)} Ces paramètres ne sont accessibles que si le macro-programme REGUL PID est sélectionné.

32.01 SUPERV
VITESSE1

Sélection et mode de fonctionnement de la fonction de supervision d'une vitesse. Les sorties relais sélectionnées avec les paramètres 14.01 FONCTION RELAIS1, 14.02 FONCTION RELAIS2 et 14.03 FONCTION RELAIS3 servent à signaler si la vitesse est EN DESSOUS ou AU-DESSUS du seuil de supervision.

NON

La fonction de supervision n'est pas utilisée.

EN DESSOUS

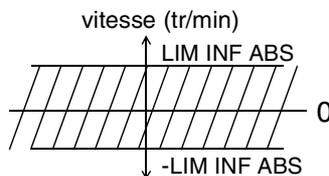
La supervision sera activée lorsque la valeur sera en dessous du seuil défini.

AU-DESSUS

La supervision sera activée lorsque la valeur sera au-dessus du seuil défini.

LIM INF ABS

La supervision sera activée lorsque la valeur sera inférieure à la limite définie. La limite est supervisée dans les deux sens de rotation, avant et arrière (cf. zone hachurée à gauche).



32.02 SEUIL VITESSE1

Limite de supervision de la vitesse réglable entre -18.000 et +18.000 tr/min.

32.03 SUPERV
VITESSE2

Cf. paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1.

32.04 SEUIL VITESSE2

Limite de supervision de la vitesse réglable entre -18.000 et +18.000 tr/min.

32.05 SUPERV I
MOTEUR

Supervision du courant moteur. Mêmes choix que pour le paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1, excepté LIM INF ABS.

32.06 SEUIL COURANT

Limite de supervision du courant moteur. Réglable en ampères de 0 A à 1000 A.

32.07 SUPERV
COUPLE1

Supervision du couple moteur. Mêmes choix que pour le paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1, excepté LIM INF ABS.

32.08 SEUIL COUPLE1

Limite de supervision du couple moteur. Valeur réglable de -400 à +400 % du couple nominal du moteur.

32.09 SUPERV
COUPLE2

Supervision du couple moteur. Mêmes choix que pour le paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1, excepté LIM INF ABS.

32.10 SEUIL COUPLE2

Limite de supervision du couple moteur. Valeur réglable de -400 à +400 % du couple nominal du moteur.

32.11 SUPERV REF1

Supervision de la consigne 1. Mêmes choix que pour le paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1, excepté LIM INF ABS.

32.12 SEUIL REF1

Limite de supervision de la consigne 1 réglable entre 0 et 18000 tr/min.

- 32.13 SUPERV REF2 Supervision de la consigne 2. Mêmes choix que pour le paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1, excepté LIM INF ABS.
- 32.14 SEUIL REF2 Limite de supervision de la consigne 2 réglable entre 0 et 200 %.
- 32.15 SUPERV VAL
ACT1 Supervision de la valeur active 1. Mêmes choix que pour le paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1, sauf la sortie relais SR3 qui n'est pas utilisable et excepté LIM INF ABS.
- 32.16 SEUIL VAL ACT1 Seuil de supervision de la valeur active 1 réglable entre 0 et 200 %.
- 32.17 SUPERV VAL
ACT2 Supervision de la valeur active 2. Mêmes choix que pour le paramètre 32.01 SUPERV VITESSE1, sauf la sortie relais SR3 qui n'est pas utilisable et excepté LIM INF ABS.
- 32.18 SEUIL VAL ACT2 Seuil de supervision de la valeur active 2 réglable entre 0 et 200 %.

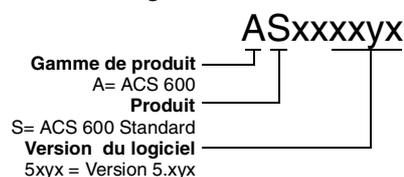
**Groupe 33
Information**

Ces valeurs ne peuvent être modifiées par l'utilisateur ; elles sont présentées uniquement à titre d'information. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-21 donne les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

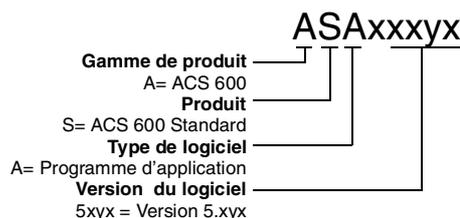
Tableau 6-21 Groupe 33.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 VERSION PROG	xxxxxxxx	Version du logiciel.
2 VERSION PROG APPL	xxxxxx	Référence de la version du programme d'application.
3 DATE ESSAIS	JJ.MM.AA	Date des essais (jour, mois, année)

33.01 VERSION PROG Affichage de la référence du logiciel de votre ACS 600.



33.02 VERSION PROG APPL Affichage de la référence de la version du programme d'application de votre ACS 600.



33.03 DATE ESSAIS Affichage de la date des essais réalisés sur votre ACS 600.

Groupe 34
Vitesse Process

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles / Unités du Tableau 6-22 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-22 Groupe 34.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 ECH AFFICH UTILIS	0 à 100000	Valeur affichée lorsque le moteur est à vitesse maxi.
2 UNITE	NON; tr/min; %; m/s	Unité dans laquelle est exprimée la vitesse procédé

34.01 ECH AFFICH
UTILIS

Correspondance entre la vitesse procédé et la vitesse du moteur. La valeur de ce paramètre correspond à la plus grande des valeurs absolues définies au paramètre 20.02 VITESSE MAXI ou 20.01 VITESSE MINI. La vitesse procédé est affichée avec une décimale.

Lorsque la valeur 1 est attribuée à ce paramètre, les valeurs de la vitesse procédé sont 0,1, 0,2, 0,3, ... 0,9, 1,0. La valeur 1,0 correspond, par exemple, à 1500 tr/min si telle est la vitesse maximale définie et que la valeur absolue de vitesse minimale est inférieure.

34.2 UNITE

NON; tr/min; %; m/s

Les choix possibles sont NON (aucune unité affichée), tr/min, % de la vitesse maxi du moteur ou m/s.

**Groupe 40
Régulateur PID**

Ce groupe de paramètres n'est affiché que si le macro-programme REGUL PID est sélectionné.

Ces valeurs peuvent être modifiées avec l'ACS 600 en fonctionnement. La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-23 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-23 Groupe 40.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 GAIN REGUL PID	0,1 à 100	Définition du gain du régulateur PID.
2 TPS INTEG REG PID	0,02 à 320,00 s	Définition du temps d'intégration du régulateur PID.
3 TPS DERIV REG PID	0,00 à 10,00 s	Définition du temps de dérivée du régulateur PID.
4 TPS FILTRE DERIV	0,00 à 10,00 s	Constante de temps de filtre de l'action D.
5 INVERS ECART PID	NON; OUI	Inversion de la valeur d'écart issue du régulateur PID.
6 SEL VAL ACT PID	ACT1; ACT1-ACT2; ACT1+ACT2; ACT1*ACT2; ACT1/ACT2; MIN(A1,A2); MAX(A1,A2) rc(A1-A2); rcA1 + rcA2	Sélection du signal de retour procédé du régulateur PID.
7 SEL ENT ACT1	ENT ANA1; ENT ANA2; ENT ANA3	Sélection de l'entrée pour le signal retour procédé 1.
8 SEL ENT ACT2	ENT ANA1; ENT ANA2; ENT ANA3	Sélection de l'entrée pour le signal retour procédé 2.
9 MINI VAL ACT1	-1000 à 1000 %	Facteur d'échelle mini pour le signal retour procédé 1.
10 MAXI VAL ACT1	-1000 à 1000 %	Facteur d'échelle maxi pour le signal retour procédé 1.
11 MINI VAL ACT2	-1000 à 1000 %	Facteur d'échelle mini pour le signal retour procédé 2.
12 MAXI VAL ACT2	-1000 à 1000 %	Facteur d'échelle maxi pour le signal retour procédé 2.

Le macro-programme REGULATION PID permet à l'ACS 600 de comparer une valeur de consigne à la valeur d'un signal actif (retour procédé) et de réguler automatiquement la vitesse de l'entraînement pour que le signal actif du procédé soit égal à la consigne.

Les valeurs de sortie mini et maxi du régulateur PID sont celles définies aux paramètres 20.01 VITESSE MINI et 20.02 VITESSE MAXI.

40.01 GAIN REGUL PID

Définition du gain du régulateur PID. Plage de réglage : 0,1 à 100. Si vous sélectionnez 1, une variation de 10 % de l'écart de vitesse (différence entre la consigne et la valeur active du procédé) entraîne une variation de 10 % de la valeur de sortie du régulateur PID. Si le paramètre 20.02 VITESSE MAXI est réglé sur 1500 tr/min, la vitesse active est modifiée de 150 tr/min.

Le Tableau 6-24 donne quelques exemples de réglages de gain avec l'incidence en termes de régulation de vitesse pour un écart de vitesse de 10 % et de 50 %.

Tableau 6-24 Réglages du gain (VITESSE MAXI = 1500 tr/min).

Gain régul. PID	Régulation de vitesse pour un écart de 10 %	Régulation de vitesse pour un écart de 50 %
0,5	75 tr/min	374 tr/min
1,0	150 tr/min	750 tr/min
3,0	450 tr/min	1500 tr/min (limitée par le réglage du paramètre 20.02 VITESSE MAXI)

40.02 TPS INTEG REG PID

Temps d'intégration du régulateur PID. Correspond au temps nécessaire pour atteindre la valeur de sortie maxi en cas d'écart de vitesse constant et avec un gain relatif de 1. Un temps d'intégration de 1 s correspond à une variation de 100 % en 1 s.

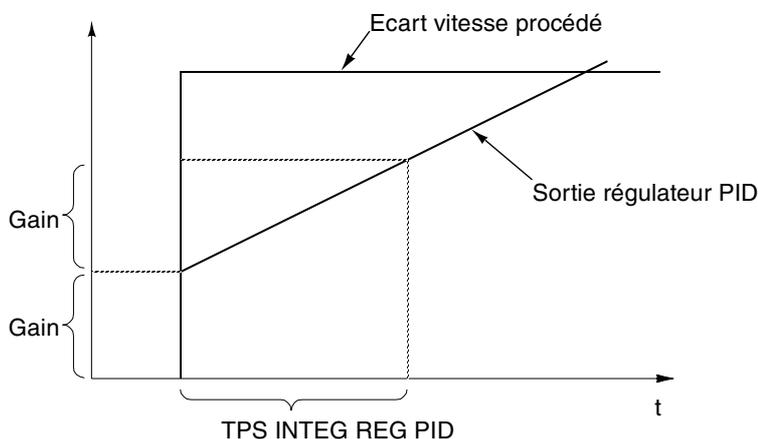


Figure 6-22 Gain, temps d'intégration et écart en régulation PID.

- 40.03 TPS DERIV REG PID La dérivée est calculée sur deux valeurs d'écart consécutives (E_{k-1} et E_k) avec la formule suivante :
- TPS DERIV REG PID $\cdot (E_k - E_{k-1})/T_s$ où T_s = temps d'échantillonnage de 12 ms.
- Pour une variation de 10 % de l'écart de vitesse, la valeur de sortie du régulateur PID augmente selon :
- TPS DERIV REG PID $\cdot 10\%/T_s$
- L'action dérivée est filtrée par un filtre du premier ordre. La constante de temps du filtre est définie au paramètre 40.04 TPS FILTRE DERIV.
- 40.04 TPS FILTRE DERIV Constante de temps du filtre du premier ordre.
- 40.05 INVERS ECART PID Ce paramètre permet d'inverser la valeur d'écart (et par conséquent le fonctionnement du régulateur PID). Normalement toute diminution de la valeur du signal actif (retour procédé) entraîne une augmentation de la vitesse du variateur. Si vous désirez, au contraire, qu'une diminution de la valeur du signal actif (retour procédé) entraîne une diminution de la vitesse, réglez ce paramètre sur OUI.
- 40.06 SEL VAL ACT PID **ACT1; ACT1-ACT2; ACT1+ACT2; ACT1*ACT2; ACT1/ACT2; MIN(A1,A2); MAX(A1,A2); rc(A1-A2); rcA1 + rcA2**
- Ce paramètre sert à sélectionner la source du signal actif du retour procédé appliqué en entrée du régulateur PID. La valeur ACT1 désigne une des entrées analogiques ENT ANA1, ENT ANA2 ou ENT ANA3 comme signal actif, l'entrée utilisée étant spécifiée par le paramètre 40.07 SEL ENT ACT1. L'autre valeur active (ACT2) utilisée avec ACT1 est spécifiée avec le paramètre 40.08 SEL ENT ACT2. Des opérations mathématiques (soustraction, addition, multiplication, etc.) sont ainsi effectuées sur ces deux valeurs.
- Pour les opérations proposées par ce paramètre, A1 désigne ACT1 et A2 désigne ACT2. Le choix MIN(A1,A2) signifie que la valeur du paramètre sera la plus petite des deux (ACT1 ou ACT2). Le choix rc(A1-A2) correspond à la racine carrée de (ACT1-ACT2) et le choix rcA1 + rcA2 à la racine carrée de ACT1 plus la racine carrée de ACT2.
- Vous utiliserez rc(A1-A2) ou rcA1 + rcA2 lorsque le régulateur PID sert à réguler un débit avec un capteur de pression mesurant l'écart de pression amont et aval d'un étranglement calibré (fonction débitmètre).
- 40.07 SEL ENT ACT1 Sélection de l'entrée analogique correspondant au signal actif retour procédé 1 (tel qu'utilisé notamment par le paramètre 40.06 SEL VAL ACT PID).
- ENT ANA1, ENT ANA2 ou ENT ANA3**
- 40.08 SEL ENT ACT2 Sélection de l'entrée analogique correspondant au signal actif retour procédé 2 (tel qu'utilisé notamment par le paramètre 40.06 SEL VAL ACT PID).
- ENT ANA1, ENT ANA2 ou ENT ANA3**

40.09 MINI VAL ACT1 Limite mini de la valeur active retour procédé 1. Définie en % de la différence entre les valeurs mini et maxi de l'entrée analogique sélectionnée. La plage de réglage va de -1000 à +1000 %. Cf. paramètres du Groupe 13 Entrées Analog pour les valeurs mini et maxi des entrées analogiques.

La valeur de ce paramètre peut être calculée avec la formule suivante. La limite mini de la valeur active correspond à la limite basse de l'étendue de mesure.

$$\text{MINI VAL ACT1} = \frac{\text{Mini valeur active (V ou mA)} - \text{MINI ENT ANA (1, 2 ou 3)}}{\text{MAXI ENT ANA (1, 2 ou 3)} - \text{MINI ENT ANA (1, 2 ou 3)}} \cdot 100 \%$$

Exemple : La pression dans une tuyauterie doit être régulée entre 0 et 10 bars. L'étendue du signal de sortie du capteur de pression va de 4 à 8 V pour effectivement réguler la pression entre 0 et 10 bars. La tension de sortie mini du capteur est de 2 V et maxi de 10 V, de telle sorte que les valeurs mini et maxi de l'entrée analogique sont fixées respectivement à 2 V et 10 V. Le réglage du paramètre MINI VAL ACT1 sera donc calculé de la manière suivante :

$$\text{MINI VAL ACT1} = \frac{4 \text{ V} - 2 \text{ V}}{10 \text{ V} - 2 \text{ V}} \cdot 100 \% = 25 \%$$

40.10 MAXI VAL ACT1 Limite maxi de la valeur active retour procédé 1. Définie en % de la différence entre les valeurs maxi et mini de l'entrée analogique sélectionnée. La plage de réglage va de -1000 à +1000 %. Cf. paramètres du Groupe 13 Entrées Analog pour les valeurs mini et maxi des entrées analogiques.

La valeur de ce paramètre peut être calculée avec la formule suivante. La limite maxi de la valeur active correspond à la limite haute de l'étendue de mesure.

$$\text{MAXI VAL ACT1} = \frac{\text{Maxi valeur active (V ou mA)} - \text{MINI ENT ANA (1, 2 ou 3)}}{\text{MAXI ENT ANA (1, 2 ou 3)} - \text{MINI ENT ANA (1, 2 ou 3)}} \cdot 100 \%$$

Exemple : cf. paramètre 40.09 MINI VAL ACT1.

Dans ce cas, le réglage du paramètre MAXI VAL ACT1 sera calculé de la manière suivante :

$$\text{MAXI VAL ACT1} = \frac{8 \text{ V} - 2 \text{ V}}{10 \text{ V} - 2 \text{ V}} \cdot 100 \% = 75 \%$$

La Figure 6-23 donne trois exemples de mise à l'échelle des valeurs actives.

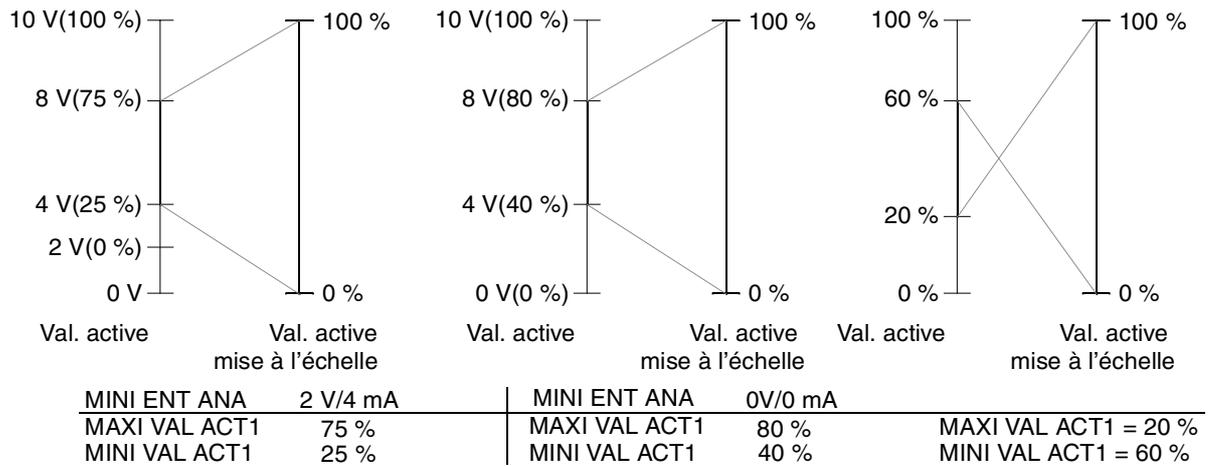


Figure 6-23 Mise à l'échelle des valeurs actives.

40.11 MINI VAL ACT2 Cf. paramètre 40.09 MINI VAL ACT1.

40.12 MAXI VAL ACT2 Cf. paramètre 40.10 MAXI VAL ACT1

**Groupe 50 Codeur
incrément**

Ces paramètres ne sont affichés et ne doivent être réglés que si un module codeur incrémental (option) est installé et activé avec le paramètre 98.01 MODULE CODEUR.

Les paramètres du groupe 50 définissent le traitement des signaux du codeur incrémental et le mode de fonctionnement de l'ACS 600 en cas de défaut du codeur ou du module NTAC.

Ces paramétrages seront conservés, même lorsque vous changez de macro-programme d'application.

Tableau 6-25 Groupe 50.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
50.01 NOMBRE IMPULSIONS	0 ... 29999	Nombre d'impulsions codeur/tour.
50.02 MODE MES VITESSE	A B DIR ; A ; A B DIR ; A B	Mode de calcul des impulsions codeur.
50.03 ENCODER DEFAULT	ALARME; DEFAULT	Mode de fonctionnement de l'ACS 600 en cas de détection d'un défaut du codeur ou d'un défaut de communication avec le codeur.
50.04 ENCODER DELAY	5 ... 50000 ms	Temporisation pour la fonction de supervision du codeur (cf. paramètre 50.03 ENCODER DEFAULT).
50.05 ENCODER CHANNEL	CHANNEL1, CHANNEL 2	Voie sur laquelle le programme d'application standard lit les signaux du module codeur incrémental (NTAC).
50.06 SEL RET VITESSE	VIT CALCULEE; MES CODEUR	Sélection de la valeur utilisée pour la régulation de vitesse ; valeur calculée ou valeur mesurée.

50.01 NOMBRE
IMPULSIONS

Ce paramètre définit le nombre d'impulsions codeur par tour.

50.02 MODE MES
VITESSE

Ce paramètre définit le mode de calcul des impulsions codeur.

A B DIR

Ch A : fronts positifs calculés pour la vitesse.

Ch B : sens de rotation.

A

Ch A : fronts positifs et négatifs calculés pour la vitesse.

Ch B : non utilisée.

	<p>A DIR B DIR Ch A : fronts positifs et négatifs calculés pour la vitesse. Ch B : sens de rotation.</p> <p>A DIR B DIR Tous les fronts des signaux sont calculés.</p>
50.03 ENCODER DEFAULT	<p>Définition du mode de fonctionnement de l'ACS 600 en cas de détection d'un défaut de communication entre le codeur incrémental et le module d'interface du codeur (NTAC) ou entre le module NTAC et l'ACS 600.</p> <p>La fonction de supervision du codeur est activée dans un des deux cas suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecart de 2% entre la vitesse calculée et la mesure de vitesse reçue du codeur. 2. Aucune impulsion n'est reçue du codeur dans le temps spécifié (cf. paramètre 50.04 ENCODER DELAY), et le couple moteur est à sa valeur maxi autorisée. <p>ALARME Affichage d'un message d'alarme.</p> <p>DEFAULT Affichage d'un message de défaut et arrêt du moteur par l'ACS 600.</p>
50.04 ENCODER DELAY	<p>Temporisation pour la fonction de supervision du codeur (cf. paramètre 50.03 ENCODER DEFAULT).</p>
50.05 ENCODER CHANNEL	<p>Numéro de la voie à fibre optique de la carte de commande sur laquelle le programme d'application standard lit les signaux provenant du module d'interface du codeur incrémental (NTAC).</p> <p>CHANNEL 2 Les signaux du module codeur incrémental (NTAC) sont lus sur la voie 2 (CH2). Il s'agit du préréglage usine qui peut être utilisé dans la majorité des cas.</p> <p>CHANNEL 1 Les signaux du module codeur incrémental (NTAC) sont lus sur la voie 1 (CH1). Le module NTAC doit être raccordé à CH1 pour les applications où CH2 est réservée à un variateur maître (ex. application Maître/Esclave). La valeur de ce paramètre doit être modifiée en fonction de l'application. Cf. également paramètre 70.03 CH1 BAUDRATE.</p>
50.06 SEL RET VITESSE	<p>Sélection de la valeur utilisée pour la régulation de vitesse.</p> <p>VIT CALCULEE La valeur calculée est utilisée.</p> <p>MES CODEUR La valeur mesurée par le codeur est utilisée.</p>

Groupe 51 Données mod comm.

Ces paramètres ne sont affichés et ne doivent être réglés que si un module coupleur réseau (option) est installé et activé avec le paramètre 98.02 MODULE COMMUNIC. Pour une description détaillée des paramètres, consultez le manuel du module coupleur réseau.

Ces paramétrages seront conservés, même lorsque vous changez de macro-programme d'application.

Groupe 52 Standard Modbus

Ces paramètres regroupent les valeurs de réglage de base pour la liaison Modbus standard. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

Tableau 6-26 Groupe 52.

Paramètre	Plage de réglages	Description
52.01 STATION NUMBER	1 à 247	Adresse de la station. Vous ne pouvez identifier deux appareils par la même adresse. Préréglage usine : 1.
52.02 BAUDRATE	600; 1200; 2400; 4800; 9600; 19200	Vitesse de transmission sur la liaison en bits/s. Préréglage usine : 9600.
52.03 PARITY	NONE1STOPBIT; NONE2STOPBIT; ODD; EVEN	Mode d'utilisation du (des) bit(s) de parité. Préréglage usine : ODD.

**Groupe 70 DDCS
Control**

L'ACS 600 peut communiquer avec un dispositif externe via les voies de liaison série sous protocole DDCS. Les paramètres du Groupe 70 définissent les adresses des variateurs ACS 600 pour les voies de la liaison DDCS.

La valeur de ces paramètres ne doit être modifiée que dans des cas spéciaux, dont le tableau ci-dessous donne quelques exemples.

Tableau 6-27 Groupe 70.

Paramètre	Plage de réglages	Description
70.01 CHANNEL 0 ADDR	1 ... 125	Adresse du variateur pour la voie CH 0. Deux variateurs ne peuvent pas être identifiés par la même adresse. L'adresse doit être modifiée lorsqu'une station maître est raccordée à CH 0 et qu'elle ne change pas automatiquement l'adresse de l'esclave. Exemples de station maître : contrôleur Advant AC 70 d'ABB ou autre ACS 600.
70.02 CHANNEL 3 ADDR	1 ... 254	Adresse du variateur pour la voie CH 3. Deux variateurs ne peuvent pas être identifiés par la même adresse en ligne. En général, l'adresse doit être modifiée lorsque l'ACS 600 est raccordé à un réseau en anneau regroupant plusieurs ACS 600 et un PC avec le programme DriveWindow®.
70.03 CH1 BAUDRATE	8; 4; 2; 1 MBITS	Vitesse de transmission sur la voie optique 1. En général, ce pré-réglage ne doit être modifié que si le module codeur incrémental (NTAC) est raccordé à CH1 au lieu de CH2. Dans ce cas, la vitesse de transmission doit être réglée sur 4 Mbits. Cf. également paramètre 50.05 ENCODER CHANNEL.

Groupe 90 D SET REC ADDR

Ces paramètres ne sont affichés et ne peuvent être réglés que si la communication sur réseau bus de terrain est activée avec le paramètre 98.02 MODULE COMMUNIC.

Ces paramétrages seront conservés même si vous changez de macro-programme d'application.

Tableau 6-28 Groupe 90.

Paramètre	Plage de réglage	Descriptif
90.01 AUX DS REF3	0 ... 8999	Ces paramètres permettent le paramétrage du variateur via la référence réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.
90.02 AUX DS REF4	0 ... 8999	
90.03 AUX DS REF5	0 ... 8999	
90.04 MAIN DS SOURCE	1 ... 255	Numéro de la trame de données dans laquelle le variateur lit le mot de commande, les références REF1 et REF2. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.
90.05 AUX DS SRCE	1 ... 255	Numéro de la trame de données dans laquelle le variateur lit les références REF3, REF4 et REF5. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

Groupe 92 D SET TR ADDR

Ces paramètres ne sont affichés et ne peuvent être réglés que si la communication sur réseau bus de terrain est activée avec le paramètre 98.02 MODULE COMMUNIC.

Ces paramétrages seront conservés même lorsque vous changez de macro-programme d'application.

Tableau 6-29 Groupe 92.

Paramètre	Plage de réglage	Descriptif
92.01 Main DS Status Word	302 (fixe, non affiché)	Ces paramètres définissent le contenu des trames de données des signaux actifs (principal et auxiliaire) envoyées par l'ACS 600 à la station maître du bus de terrain. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.
92.02 MAIN DS ACT1	0 ... 9999	
92.03 MAIN DS ACT2	0 ... 9999	
92.04 AUX DS ACT3	0 ... 9999	
92.05 AUX DS ACT4	0 ... 9999	
92.06 AUX DS ACT5	0 ... 9999	

Groupe 96 SA EXT Ces paramètres ne sont affichés, et ne peuvent être réglés, que lorsque le module d'extension d'E/S analogiques (NAIO) est installé et activé en réglant le paramètre 98.06 MODUL EXT E/S ANA sur UNIPOLAR PRG ou BIPOLAR PRG. Ces paramètres définissent la fonction et le traitement des signaux de sortie analogique du module.

La colonne Choix possibles/ Unités du Tableau 6-30 regroupe toutes les valeurs possibles pour le paramètre. Les paramètres sont décrits en détail à la suite du tableau.

Tableau 6-30 Groupe 96.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
1 SA EXT1	Cf. Infra.	Sélection de la fonction réalisée par la sortie analogique 1 du module d'extension.
2 INVERS SA EXT 1	NON; OUI	Inversion du signal de sortie analogique 1 du module d'extension.
3 MINI SA EXT 1	0 mA; 4 mA; 10 mA; 12 mA	Valeur mini du signal de sortie analogique 1 du module d'extension.
4 FILTRE SA EXT 1	0,00 à 10,00 s	Constante de temps de filtre pour la SA1 du module d'extension.
5 ECHELLE SA EXT 1	10 à 1000 %	Facteur d'échelle pour le signal analogique 1 du module d'extension.
6 SA EXT2	Cf. Infra.	Sélection de la fonction réalisée par la sortie analogique 2 du module d'extension.
7 INVERS SA EXT 2	NON; OUI	Inversion du signal de sortie analogique 2 du module d'extension.
8 MINI SA EXT 2	0 mA; 4 mA; 10 mA; 12 mA	Valeur mini du signal de sortie analogique 2 du module d'extension.
9 FILTRE SA EXT 2	0,00 à 10,00 s	Constante de temps de filtre pour la SA2 du module d'extension.
10 ECHELLE SA EXT 2	10 à 1000 %	Facteur d'échelle pour le signal analogique 2 du module d'extension.

96.01 SA EXT1 Ce paramètre permet de sélectionner le signal qui sera raccordé à la sortie analogique 1 (SA1) du module d'extension NAIO. Les différents

choix possibles sont identiques à ceux pour les sorties analogiques standard. Cf. Paramètre 15.01 FCT SORTIE ANA1 (O).

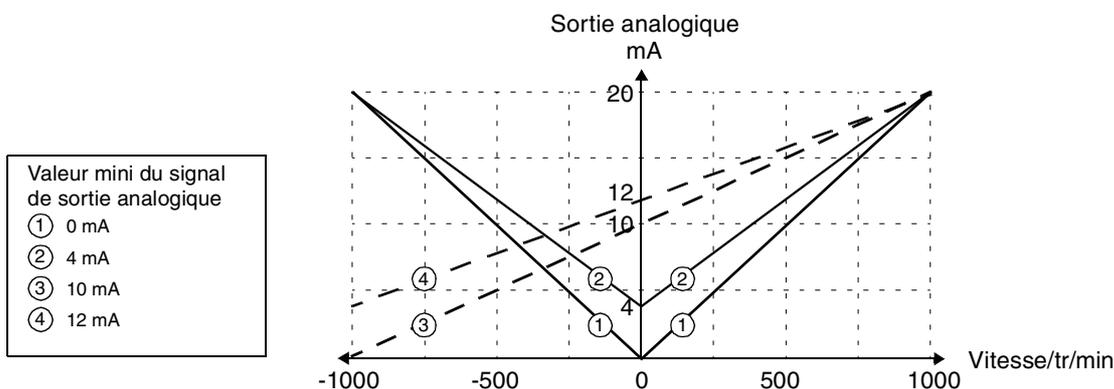
96.02 INVERS SA EXT 1 Si vous sélectionnez OUI, le signal de sortie analogique SA1 du module d’extension est inversé.

96.03 MINI SA EXT 1 La valeur mini du signal de sortie analogique du module d’extension peut être réglée sur 0 mA, 4 mA, 10 mA ou 12 mA. En fait, la valeur 10 mA ou 12 mA n’affecte pas de valeur mini à la SA1, mais affecte 10/12 mA à la valeur zéro du signal réel. Cf. figure infra.

Exemple: la vitesse moteur est lue sur la sortie analogique.

- Vitesse nominale moteur = 1000 tr/min (paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT).
- 96.02 INVERS SA EXT 1 réglé sur NON
- 96.05 ECHELLE SA EXT 1 réglé sur 100 %

La valeur de la sortie analogique en fonction de la vitesse est illustrée ci-dessous.



96.04 FILTRE SA EXT 1 Constante de temps de filtre pour la sortie analogique 1 du module d’extension. Cf. Paramètre 15.04 FILTRE SORT ANA1.

96.05 ECHELLE SA EXT 1 Définition du facteur d’échelle du signal de sortie analogique 1 du module d’extension. Cf. Paramètre 15.05 ECHELLE SORT ANA1.

96.06 SA EXT2 Cf. Paramètre 96.01 SA EXT1.

96.07 INVERS SA EXT 2 Cf. Paramètre 96.02 INVERS SA EXT 1.

96.08 MINI SA EXT 2 Cf. Paramètre 96.03 MINI SA EXT 1.

96.09 FILTRE SA EXT 2 Cf. Paramètre 96.04 FILTRE SA EXT 1.

96.10 ECHELLE SA EXT 2 Cf. Paramètre 96.05 ECHELLE SA EXT 1.

**Groupe 98
Modules option**

Les paramètres de ce groupe devront être réglés si un module optionnel est installé ou si le variateur communique sur liaison série externe. Les différents modules optionnels sont décrits dans les manuels correspondants.

Les valeurs de ces paramètres ne peuvent être modifiés avec l'ACS 600 en fonctionnement.

Ces paramétrages seront conservés même lorsque vous changez de macro-programme d'application.

Tableau 6-31 Groupe 98 paramètres.

Paramètre	Choix possibles/Unités	Descriptif
98.01 MODULE CODEUR	NON; OUI	Module absent ou présent. Cf. également paramètres du Groupe 50 Codeur incrément.
98.02 MODULE COMMUNIC	NON; FIELD BUS; ADVANT: STD MODBUS; CUSTOMISED	Module absent ou type de module présent. Cf. également paramètres du Groupe 51 Données mod comm.
98.03 MODULE EXT1 E/SLOG	NON; OUI	Module absent ou présent.
98.04 MODULE EXT2 E/SLOG	NON; OUI	Module absent ou présent.
98.05 MODULE EXT3 E/SLOG	NON; OUI	Module absent ou présent.
98.06 MODUL EXT E/S ANA	NON; UNIPOLAR; BIPOLAR; UNIPOLAR PRG; BIPOLAR PRG	Module absent ou mode de fonctionnement du module.
98.07 COMM PROFILE	ABB DRIVES; CSA 2.8/3.0	Sélection du profil de communication

98.01 MODULE CODEUR Sélectionnez OUI si le module codeur incrémental (option) est installé. Sélectionnez 16 pour l'adresse du module (pour les instructions, cf. manuel du module). Cf. également paramètres du groupe 50.

98.02 MODULE COMMUNIC Sélection de l'interface de liaison série externe. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

NON

Liaison série externe non utilisée.

FIELD BUS

L'ACS 600 communique avec un module de communication (ex., coupleur réseau) via la voie optique CH0. Cf. également paramètres du Groupe 51 Données mod comm.

ADVANT

L'ACS 600 communique avec un système de contrôle-commande ouvert Advant d'ABB via la voie optique CH0. Cf. également paramètres du Groupe 70 DDCS Control.

STD MODBUS

L'ACS 600 communique avec un contrôleur Modbus via la liaison Modbus standard. Cf. également paramètres du Groupe 52 Standard Modbus.

CUSTOMISED

L'ACS 600 peut être commandé simultanément via deux interfaces de liaison série. La source des signaux de commande peut être définie par l'utilisateur aux paramètres 90.04 MAIN DS SOURCE et 90.05 AUX DS SRCE.

98.03 MODUL EXT1
E/SLOG

Sélectionnez OUI si le module d'E/S logiques externe (NDIO ; option) est installé. Sélectionnez 2 pour l'adresse du module (pour les instructions, cf. manuel du module).

OUI

Communication activée entre le variateur et le module NDIO 1.

L'entrée logique 1 du module NDIO 1 remplace l'entrée logique standard EL1.

L'entrée logique 2 du module NDIO 1 remplace l'entrée logique standard EL2.

La sortie relais 1 du module NDIO 1 signale l'état PRET du variateur.

La sortie relais 2 du module NDIO 1 signale l'état MARCHÉ du variateur.

NON

Communication désactivée entre le variateur et le module NDIO 1.

98.04 MODUL EXT2
E/SLOG

Sélectionnez OUI si un deuxième module d'E/S logiques NDIO est installé. Sélectionnez 3 pour l'adresse du module (pour les instructions, cf. manuel du module).

OUI

Communication activée entre le variateur et le module NDIO 2.

L'entrée logique 1 du module NDIO 2 remplace l'entrée logique standard EL3.

L'entrée logique 2 du module NDIO 2 remplace l'entrée logique standard EL4.

La sortie relais 1 du module NDIO 2 signale l'état DEFAULT du variateur.

La sortie relais 2 du module NDIO 2 signale l'état ALARME du variateur.

NON

Communication désactivée entre le variateur et le module NDIO 2.

- 98.05 MODUL EXT3
E/SLOG
- Sélectionnez OUI si un troisième module d'E/S logiques NDIO est installé. Sélectionnez 4 pour l'adresse du module (pour les instructions, cf. manuel du module).
- OUI**
Communication activée entre le variateur et le module NDIO 3.
L'entrée logique 1 du module NDIO 3 remplace l'entrée logique standard EL5.
L'entrée logique 2 du module NDIO 3 remplace l'entrée logique standard EL6.
La sortie relais 1 du module NDIO 3 signale l'état REF 2 SEL du variateur.
La sortie relais 2 du module NDIO 3 signale l'état VIT ATTEINTE du variateur.
- NON**
Communication désactivée entre le variateur et le module NDIO 3.
- 98.06 MODUL EXT E/S
ANA
- Ce paramètre permet d'activer la communication avec un module d'extension d'E/S analogiques NAIO (option).

ATTENTION : avant de procéder au paramétrage de l'ACS 600, assurez-vous que les commutateurs DIP du module NAIO ont été correctement positionnés :

- L'adresse du NAIO est réglée sur 5.
- Le type des signaux d'entrée correspond aux signaux réels (mA/V).
- Pour le module NAIO-03, le mode de fonctionnement sélectionné est adapté aux signaux d'entrée appliqués (unipolaire/bipolaire).

Pour les instructions, cf. Installation and Start-up Guide for NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules (EN code: 3AFY 58919730).

Pour des informations supplémentaires sur l'utilisation du module NAIO avec le programme d'application standard de l'ACS 600, cf. également Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain.

NON

Communication désactivée entre le variateur et le module NAIO.

UNIPOLAR; BIPOLAR; UNIPOLAR PRG; BIPOLAR PRG;

Chacune de ces valeurs de réglage active la communication entre le module d'extension d'E/S analogiques et le variateur.

- Réglez la valeur UNIPOLAR ou UNIPOLAR PRG si le module NAIO fonctionne en mode unipolaire.
- Réglez la valeur BIPOLAR ou BIPOLAR PRG si le module NAIO fonctionne en mode bipolaire.

Entrées du module

Lorsque le module NAIO est utilisé, le programme d'application standard de l'ACS 600 lit les signaux d'entrée analogique soit sur les bornes du module, soit sur les bornes de la carte d'E/S standard NIOC. Cf. tableau ci-dessous.

Réglage source REF1 ¹⁾ 11.03 SEL REF1 EXT (O)	Borne sur laquelle le signal est lu
ENT ANA1	ENT ANA1 de NIOC
ENT ANA2	ENT ANA1 de NAIO
ENT ANA3	ENT ANA2 de NAIO
EA1/MANIP	ENT ANA2 de NAIO
EA2/MANIP	ENT ANA1 de NAIO

¹⁾ S'applique également à la référence externe REF 2 (cf. 11.06 SEL REF2 EXT (O))

Sorties du module

Lorsque le module NAIO est utilisé, le programme d'application standard de l'ACS 600 écrit les valeurs analogiques sélectionnées sur les bornes du module NAIO ou/et sur les bornes de la carte d'E/S standard NIOC, ceci en fonction du mode de fonctionnement du module NAIO. Cf. tableau ci-dessous.

Paramètre de sélection de la valeur de la sortie analogique	Mode de fonctionnement du module NAIO (98.06 MODUL EXT E/S ANA)	Borne sur laquelle la valeur est écrite
15.01 FCT SORTIE ANA1 (O)	UNIPOLAR; BIPOLAR	SORT ANA1 de NAIO
	UNIPOLAR PRG; BIPOLAR PRG	SORT ANA1 de NIOC
15.06 FCT SORTIE ANA2 (O)	UNIPOLAR; BIPOLAR	SORT ANA2 de NAIO
	UNIPOLAR PRG; BIPOLAR PRG	SORT ANA2 de NIOC
96.01 SA EXT1 ¹⁾	UNIPOLAR PRG; BIPOLAR PRG	SORT ANA1 de NAIO
96.06 SA EXT2 ¹⁾	UNIPOLAR PRG; BIPOLAR PRG	SORT ANA2 de NAIO

¹⁾ Affichés uniquement lorsque le paramètre 98.06 MODUL EXT E/S ANA est réglé sur UNIPOLAR PRG; BIPOLAR PRG.

98.07 COMM PROFILE

Ce paramètre n'est affiché que lorsque la communication sur réseau bus de terrain est activée au paramètre 98.02 MODULE COMMUNIC.

Ce paramètre définit le profil de communication pour dialoguer sur le réseau bus de terrain ou avec un autre ACS 600.

ABB DRIVES

Profil pré-réglé en usine à partir de la version 5.0 du programme d'application de l'ACS 600.

CSA 2.8/3.0

Profil de communication utilisé dans les versions 2.8x et 3.x du programme d'application de l'ACS 600.

Chapitre 7 – Localisation des défauts



MISE EN GARDE ! Seul un électricien qualifié et compétent est autorisé à effectuer les opérations d'installation et de maintenance électriques. Les Consignes de sécurité figurant au début de ce manuel et dans le manuel d'installation correspondant doivent être respectées.

Localisation des défauts

L'ACS 600 intègre des fonctions très évoluées de protection contre toute détérioration ou interruption du fait de conditions de fonctionnement inadéquates et de défaillances électriques et mécaniques.

Ce chapitre décrit la procédure de localisation des défauts dans l'ACS 600 au moyen de la micro-console.

Tous les messages d'alarme et de défaut susceptibles d'être affichés sont repris dans les tableaux ci-après avec une description de l'origine probable et l'intervention préconisée pour chaque cas. La plupart des problèmes entraînant l'affichage d'un message d'alarme ou de défaut peuvent être identifiés et résolus à partir des informations figurant dans ce manuel. Dans le cas contraire, contactez ABB Service.

ATTENTION ! N'effectuez aucune mesure, aucun remplacement de pièce ou autre intervention non décrits dans ce manuel. Le non-respect de cette restriction entraînerait l'annulation d'office de la garantie, et pourrait provoquer des dysfonctionnements, prolonger la durée d'indisponibilité de l'appareil et engendrer des frais supplémentaires.

Un message d'alarme peut être effacé par appui sur n'importe quelle touche de la micro-console. Il réapparaît après une minute si le problème persiste. Si le convertisseur de fréquence fonctionne avec la micro-console détachée, la LED rouge du logement de la micro-console est allumée si le variateur est en défaut.

Pour la définition des fonctions et messages d'alarme/de défaut paramétrables, cf. Chapitre 6 – Paramètres.

Comment réarmer un défaut

Vous pouvez réarmer un défaut détecté par un appui sur la touche **RESET**, par une commande transmise via une entrée logique ou sur bus de terrain, ou encore en coupant l'alimentation pendant quelques instants. Si le défaut a disparu, le moteur peut être redémarré.



MISE EN GARDE ! Si le variateur est commandé par des signaux d'E/S de source externe et qu'un signal de démarrage est maintenu, l'ACS 600 (équipé du programme d'application standard) démarrera immédiatement après réarmement du défaut. (Par contre, si le défaut persiste, l'ACS 600 redéclenchera)

Historique des défauts

Tout défaut détecté est enregistré dans l'Historique des défauts. Les derniers défauts et alarmes sont enregistrés avec horodatage.



MISE EN GARDE ! Après réarmement d'un défaut, le variateur démarrera si le signal de démarrage est maintenu. Avant de réarmer le défaut, vous devez donc désactiver le signal de démarrage externe et vérifier que le démarrage se fera en toute sécurité.

L'accès à l'Historique des défauts se fait en Mode Actif par appui sur ou . Le contenu de l'historique peut être parcouru par action sur les touches et . Pour quitter l'Historique des défauts appuyez sur ou . Le contenu de l'Historique des défauts est effacé par action sur la touche **RESET**.

Messages d'alarme et de défaut

Les messages d'alarme et de défaut sont repris dans les tableaux ci-après.

Tableau 7-1 Messages d'alarme du logiciel du variateur.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
ACS 600 TEMP	Echauffement anormal de l'ACS 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'ACS.
FCT EA < MINI (fonction de défaut programmable 30.1)	La valeur d'un signal de commande analogique est inférieure au seuil mini autorisée. L'origine peut être une insuffisance du niveau des signaux ou un problème de câblage des signaux de commande.	Vérifiez le niveau des signaux de commande analogiques. Vérifiez le raccordement des signaux de commande. Vérifiez le réglage du paramètre DEF EA<MINI.
PERTE M-CONSOLE (fonction de défaut programmable 30.2)	Rupture de la communication avec la micro-console sélectionnée comme dispositif de commande actif pour l'ACS 600.	Vérifiez que la micro-console est raccordée à la bonne prise (cf. manuel d'installation de l'ACS). Vérifiez la prise de raccordement de la micro-console. Remplacez la micro-console dans son logement. Vérifiez le réglage du paramètre PERTE M-CONSOLE.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
TEMP MOTEUR (fonctions de défaut programmables 30.4 à 30.10)	Echauffement anormal du moteur (ou la température est estimée trop élevée). Origine possible : surcharge, puissance moteur insuffisante, refroidissement insuffisant ou erreur de paramétrage des données d'initialisation.	Vérifiez les valeurs nominales du moteur et la charge, ainsi que le refroidissement. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation Vérifiez le réglage des paramètres de protection thermique du moteur.
THERMISTANCE (fonctions de défaut programmables 30.4 et 30.5)	Le mode de protection thermique du moteur sélectionné est THERMISTANCE et un échauffement anormal est détecté.	Vérifiez les valeurs nominales du moteur et la charge. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation. Vérifiez que la thermistance est raccordée à l'entrée logique EL6 de la carte NIOC.
ROTOR BLOQUE (fonction de défaut programmable 30.10)	Le moteur fonctionne dans la zone de blocage du rotor. Origine possible : surcharge ou puissance moteur insuffisante.	Vérifiez la charge du moteur et les valeurs nominales de l'ACS 600. Vérifiez le réglage des paramètres de blocage du rotor.
MODULE COMM. (fonction de défaut programmable)	Perte de la communication cyclique entre l'ACS 600 et le bus de terrain ou un ACS 600 maître.	Vérifiez l'état de la communication sur le réseau. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain, ou le manuel du coupleur réseau correspondant. Vérifiez les valeurs des paramètres : - Groupe 51 (pour coupleur réseau sur CH0), ou - Groupe 52 (pour liaison Modbus standard) Vérifiez le raccordement des câbles. Vérifiez que le maître du bus est en communication ou est correctement configuré.
SOUS-CHARGE (fonction de défaut programmable 30.13)	La charge du moteur est trop faible. Origine possible : défaut mécanique de la machine entraînée.	Vérifiez la machine entraînée. Vérifiez le réglage du paramètre DET SOUS-CHARGE.
CODEUR	Défaut de communication entre le codeur incrémental et le module NTAC ou entre le module NTAC et l'ACS 600.	Vérifiez le codeur incrémental et son câblage, le module NTAC, les valeurs des paramètres du groupe 50 et les connexions à fibres optiques sur la voie 1 (CH1) de NAMC.
ID N CHANGE	L'adresse pré-réglée du variateur (1) a été modifiée en Mode Sélection Variateur (l'adresse modifiée n'est pas affichée).	Pour réattribuer l'adresse 1, passez en Mode Sélection Variateur en enfonçant la touche DRIVE , suivie de la touche ENTER . Entrez 1 pour l'adresse, suivi d'un appui sur ENTER .
CHANG MACRO	Le macro-programme est en cours de récupération ou le macro-programme utilisateur est en cours d'enregistrement.	Patientez.
IDENTIF REQ	L'exécution de la fonction d'identification est requise. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure normale de mise en route. L'utilisateur doit préciser au variateur quel type d'identification il désire exécuter : magnétisation ou marche d'identification.	Pour lancer la magnétisation : Appuyez sur la touche de démarrage. Pour lancer la procédure de marche d'identification : sélectionnez le type d'identification (cf. paramètre 99.10 IDENTIF MOTEUR).

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
IDENTIF MAGN	Fonction de magnétisation du moteur en cours d'exécution. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure normale de mise en route.	Attendez que le variateur signale la fin de l'exécution de la fonction (FIN IDENTIF).
FIN IDENTIF	L'identification par magnétisation de l'ACS 600 est terminée et ce dernier est prêt à fonctionner. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure normale de mise en route.	Poursuivez la procédure.
SEL IDENTIF	La fonction de marche d'identification est sélectionnée et le moteur est prêt à l'exécuter. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure d'identification du moteur.	Appuyez sur la touche de démarrage pour lancer la fonction de marche d'identification.
DEMAR MOTEUR	Lancement de la fonction de marche d'identification. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure d'identification du moteur.	Attendez que le variateur signale la fin de l'exécution de la fonction.
IDENTIF	Marche d'identification moteur en cours d'exécution.	Attendez que le variateur signale la fin de l'exécution de la fonction.
FIN IDENTIF	La fonction Marche d'identification du moteur par l'ACS 600 est terminée et ce dernier est prêt à fonctionner. L'affichage de ce message fait partie de la procédure normale de mise en route.	Poursuivez la procédure.

Tableau 7-2 Messages d'alarme du logiciel de la micro-console.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
ECRITURE REFUSEE PARAMETRAGE IMPOSSIBLE	Certains paramètres ne peuvent être modifiés avec le moteur en rotation. Toute tentative de modification est refusée et ce message vient s'afficher. Accès aux paramètres verrouillé.	Arrêtez le moteur et modifiez la ou les valeurs désirées. Déverrouillez l'accès aux paramètres (cf. paramètre 16.02 VERROUILLAGE PROG).
ECHEC ENVOI PARA	Le chargement en écriture des paramètres avec la micro-console a échoué. Aucune donnée n'a été dupliquée de la micro-console dans l'ACS 600.	Vérifiez que la micro-console est en mode local. Faites une nouvelle tentative (perturbations possibles sur la liaison). Contactez votre correspondant ABB.
ECHEC CHARGEMENT	Le chargement en lecture des paramètres avec la micro-console a échoué. Aucune donnée n'a été dupliquée de l'ACS 600 dans la micro-console.	Faites une nouvelle tentative (perturbations possibles sur la liaison). Contactez votre correspondant ABB.
ECRITURE IMPOSSIBLE CAR LECTURE NON PREALABLEMENT FAITE	Les paramètres n'ont pas été chargés en lecture.	Avant de pouvoir charger les paramètres en lecture, vous devez les charger en écriture. Cf. Chapitre 2 – Principes de programmation de l'ACS 600 et micro-console CDP 312.
VARIATEUR INCOMPATIBLE ENVOI PARAM EN COURS IMPOSSIBLE	Incompatibilité des versions des logiciels de la micro-console et de l'ACS 600. Impossibilité de dupliquer les données de la micro-console dans l'ACS 600.	Vérifiez les versions des logiciels (cf. paramètres du Groupe 33 Information).
VARIATEUR EN MARCHE ENVOI PARAM EN COURS IMPOSSIBLE	Le chargement en écriture est impossible avec le moteur en rotation.	Arrêtez le moteur et chargez ensuite les données en écriture.
NO ID TOUS UTILISES CHOIX NO IDENTIFIC IMPOSSIBLE	31 stations sont déjà reliées à la micro-console.	Déconnectez de la liaison n'importe quelle station pour libérer une adresse.
PAS DE COMMUNICATION (X)	Problème de câblage ou dysfonctionnement d'un élément matériel de la liaison micro-console. (4) = type de micro-console incompatible avec la version du programme d'application du variateur. La micro-console CDP 312 est incompatible avec la version 3.x ou antérieure du programme d'application standard (ACS). La micro-console CDP 311 est incompatible avec la version 5.x ou ultérieure du programme d'application standard.	Vérifiez les raccordements à la liaison de la micro-console. Appuyez sur la touche de réarmement (RESET). Le réarmement de la micro-console exige environ 30 secondes. Patientez. Vérifiez le type de micro-console et la version du programme d'application du variateur. Le type de la micro-console figure sur son couvercle. La version du programme d'application peut être connue au paramètre 33.02 VERSION PROG APPL.

Tableau 7-3 Messages de défaut du logiciel du variateur.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
ACS 600 TEMP	Echauffement anormal de l'ACS 600. Le niveau de déclenchement du module onduleur est fixé à 125 °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'ACS.
SURINTENSITE*)	Courant de sortie trop élevé. Le seuil de déclenchement sur défaut de surintensité défini par le logiciel est $3,5 \cdot I_{2int}$.	Vérifiez la charge du moteur. Vérifiez le temps d'accélération. Vérifiez le moteur et le câble moteur (y compris l'ordre des phases). Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Vérifiez le câble du codeur (y compris l'ordre des phases).
COURT-CIRCUIT *)	Présence d'un court-circuit dans le moteur ou son câblage. Pont onduleur du convertisseur en défaut.	Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation de facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Contactez votre correspondant ABB.
PPCC LINK *)	Défaut au niveau de la liaison à fibres optiques avec la carte NINT-xx.	Vérifiez les câbles à fibres optiques raccordés aux platines de composants de puissance
SURTENS CC	La tension c.c. du circuit intermédiaire est excessivement élevée. Le seuil de déclenchement sur défaut de surtension c.c. est $1,3 \cdot U_{1max}$, où U_{1max} est la valeur maxi de la plage de tension réseau. Pour les appareils 400 V, U_{1max} est 415 V. Pour les appareils 500 V, U_{1max} est 500 V. La tension réelle dans le circuit intermédiaire correspondant au seuil de déclenchement sur défaut de surtension réseau est 728 V c.c pour les appareils 400 V et 877 V c.c. pour les appareils 500 V.	Vérifiez que le régulateur de surtension est activé (Paramètre 20.5). Vérifiez la présence de surtensions transitoires ou statiques sur le réseau. Vérifiez le hacheur et la résistance de freinage (si utilisés). Vérifiez le temps de décélération. Utilisez un arrêt en ROUE LIBRE (si approprié). Equipez le convertisseur de fréquence d'un hacheur de freinage et d'une résistance de freinage.
PHASE RESEAU	Oscillation de la tension c.c. du circuit intermédiaire. Origine possible : phase réseau manquante, fusible fondu ou défaut interne du pont redresseur. Il y a déclenchement lorsque l'ondulation de la tension c.c. atteint 13 % de la tension c.c.	Vérifiez les fusibles. Vérifiez un déséquilibre éventuel de l'alimentation réseau.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
SOUS TENS CC	<p>Tension c.c. du circuit intermédiaire trop faible. Origine possible : phase réseau manquante, fusible fondu ou défaut interne du pont redresseur.</p> <p>Le seuil de déclenchement sur défaut de sous-tension c.c. est $0,65 \cdot U_{1min}$, où U_{1min} est la valeur mini de la plage de tension réseau. Pour les appareils 400 V et 500 V, U_{1min} est 380 V. La tension réelle dans le circuit intermédiaire correspondant au seuil de déclenchement sur défaut de sous-tension est 334 V c.c.</p>	Vérifiez l'alimentation réseau et les fusibles.
SURFREQUENCE	<p>La vitesse de rotation du moteur est supérieure à la vitesse maxi autorisée. Origine possible : erreur de paramétrage des vitesses maxi/mini, couple de freinage insuffisant ou variations de charge lorsqu'une consigne de couple est utilisée.</p> <p>Le seuil de déclenchement est 40 Hz au-dessus de la vitesse maxi absolue de la plage de fonctionnement (en mode de commande DTC) ou de la limite de fréquence (en mode de commande scalaire). Les valeurs limites de la plage de fonctionnement sont définies aux paramètres 20.1 et 20.2 (mode DTC) ou 20.7 et 20.8 (mode SCALAIRE).</p>	<p>Vérifiez le réglage des vitesses mini/maxi. Vérifiez l'adéquation du couple de freinage du moteur.</p> <p>Vérifiez l'adéquation du fonctionnement en régulation de couple.</p> <p>Vérifiez l'utilité d'un hacheur de freinage et d'une résistance de freinage.</p>
DEM INTERDIT	L'interdiction de démarrage intempestif (carte option obligatoire) est activée.	Vérifiez le circuit de prévention contre la mise en marche intempestive.
DEFAUT TERRE ^{*)} (fonction de défaut programmable 30.17)	Déséquilibre de charge du réseau d'alimentation. Origine possible : défaut dans le moteur, dans le câble moteur ou dysfonctionnement interne.	<p>Vérifiez le moteur.</p> <p>Vérifiez le câble moteur.</p> <p>Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur.</p>
FCT EA < MINI (fonction de défaut programmable 30.1)	La valeur d'un signal de commande analogique est inférieure au seuil mini autorisé. L'origine peut être une insuffisance du niveau des signaux ou un problème de câblage des signaux de commande.	<p>Vérifiez le niveau des signaux de commande analogiques.</p> <p>Vérifiez le raccordement des signaux de commande.</p> <p>Vérifiez le réglage du paramètre FCT EA<MINI.</p>
PERTE M-CONS (fonction de défaut programmable 30.2)	Rupture de la communication avec la micro-console ou le programme DriveWindow sélectionné comme dispositif de commande actif pour l'ACS 600.	<p>Vérifiez que la micro-console est raccordée à la bonne prise (cf. manuel d'installation correspondant).</p> <p>Vérifiez la prise de raccordement de la micro-console.</p> <p>Remplacez la micro-console dans son logement.</p> <p>Vérifiez le réglage du paramètre PERTE M-CONSOLE.</p> <p>Vérifiez le raccordement de DriveWindow.</p>

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
DEF EXTERNE (fonction de défaut programmable 30.3)	Défaut détecté dans un des dispositifs externes. (L'information est câblée sur une des entrées logiques configurables.)	Vérifiez la présence de défauts dans les dispositifs externes. Vérifiez le réglage du paramètre 30.03 DET EXTERNE.
TEMP MOTEUR (fonctions de défaut programmables 30.4 à 30.9)	Echauffement anormal du moteur (ou la température est estimée trop élevée). Origine possible : surcharge, puissance moteur insuffisante, refroidissement insuffisant ou erreur de paramétrage des données d'initialisation.	Vérifiez les valeurs nominales du moteur et la charge. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation Vérifiez le réglage des paramètres de protection thermique du moteur.
THERMISTANCE (fonctions de défaut programmables 30.4 et 30.5)	Le mode de protection thermique du moteur sélectionné est THERMISTANCE et un échauffement anormal est détecté.	Vérifiez les valeurs nominales du moteur et la charge. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation. Vérifiez que la thermistance est raccordée à l'entrée logique EL6. Vérifiez le câblage de la thermistance
COMM E/S	Présence d'un défaut de communication sur la carte NAMC, voie 1 (CH1). Perturbations électromagnétiques. Défaut interne à la carte NIOC.	Vérifiez les connexions des câbles à fibres optiques sur la voie 1 (CH1) de la carte NAMC. Vérifiez tous les modules d'E/S raccordés à la voie 1 (CH1). Vérifiez la mise à la terre du matériel. Vérifiez la présence d'appareils fortement perturbateurs à proximité. Remplacez la carte NIOC.
TEMP AMBIANT	La température de la carte d'E/S est inférieure à -5...0 °C ou supérieure à +73...82 °C.	Vérifiez la circulation de l'air de refroidissement et le bon fonctionnement du ventilateur.
MACRO UT	Aucun macro-programme utilisateur n'a été enregistré ou problème de fichier.	Vous devez recréer le macro-programme utilisateur.
ROTOR BLOQUE (fonctions de défaut programmables 30.10 à 30.12)	Le moteur fonctionne dans la zone de blocage du rotor. Origine possible : surcharge ou puissance moteur insuffisante.	Vérifiez la charge du moteur et les valeurs nominales de l'ACS 600. Vérifiez le réglage des paramètres ROTOR BLOQUE.
PAS INFO MOT	Les données moteur n'ont pas été paramétrées ou elles sont incompatibles avec celles du variateur.	Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation 99.04 à 99.09.
SOUS-CHARGE (fonctions de défaut programmables 30.13 à 30.15)	La charge du moteur est trop faible. Origine possible : défaut mécanique de la machine entraînée.	Vérifiez la machine entraînée. Vérifiez le réglage du paramètre DET SOUS-CHARGE.
ID RUN DEF	La fonction d'Identification Moteur n'a pu être exécutée correctement.	Vérifiez le réglage de la vitesse maxi (Paramètre 20.02). Elle ne doit pas < 80% de la vitesse nominale du moteur (Paramètre 99.08).

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
PHASE MOTEUR (fonction de défaut programmable 30.16 (ACC: 30.10))	Défaut d'une des phases du moteur. Origine possible : défaut dans le moteur, dans le câble du moteur, d'un éventuel relais de protection thermique ou défaut interne.	Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez le relais thermique éventuel. Vérifiez le réglage du paramètre PHASE MOTEUR. Désactivez cette fonction de protection.
MODULE COMM. (fonction de défaut programmable)	Perte de la communication cyclique entre l'ACS 600 et le bus de terrain ou l'ACS 600 maître.	Vérifiez l'état de la communication sur le bus de terrain. Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain, ou le manuel du coupleur réseau correspondant. Vérifiez les valeurs des paramètres du : - Groupe 51 (pour coupleur réseau sur CH0), ou - Groupe 52 (pour liaison Modbus standard) Vérifiez le raccordement des câbles. Vérifiez que le maître du bus est en communication ou est correctement configuré.
CONV RESEAU	Défaut du convertisseur réseau.	Passez la micro-console, à l'aide du mode Sélection Variateur, du convertisseur moteur au convertisseur réseau. Cf. manuel du convertisseur réseau pour la description du défaut.
SC (INU 1) ^{*)} SC (INU 2) SC (INU 3) SC (INU 4)	Court-circuit dans l'onduleur constitué de plusieurs modules onduleurs en parallèle. Le numéro désigne le module onduleur en défaut. Connexion à fibre optique défectueuse sur la carte NINT dans l'onduleur constitué de plusieurs modules onduleurs en parallèle. Le numéro désigne le module onduleur en question.	Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez les semiconducteurs de puissance (platines d'IGBT) du module onduleur. (INU 1 désigne module onduleur 1, etc.). Vérifiez le raccordement entre la carte d'interface NINT et la carte répartiteur optique PPCC , NPBU. (le module onduleur 1 est raccordé à la voie CH1 de NPBU, etc.)
MES COURANT	Défaut du transformateur de courant dans le circuit de mesure du courant de sortie.	Vérifiez les transformateurs de courant raccordés à la carte contrôle puissance NINT.

^{*)} Des informations supplémentaires sur les variateurs de forte puissance avec onduleurs en parallèle sont données par le mot de défaut 3.12 MOT DEF NINT (Cf. Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain).

Annexe A – Liste complète des paramètres

Cette annexe reprend la liste de tous les signaux actifs et valeurs sélectionnables pour les paramètres de l'ACS 600.

Les valeurs entre parenthèses () de la colonne Choix possibles/unités correspondent aux valeurs numériques équivalentes pour un variateur en réseau bus de terrain.

Nota pour les utilisateurs d'Interbus-S (module NIBA-01) : l'index du paramètre correspondant à ((Drive Parameter No.) x 100 + 12288) est converti en valeur hexadécimale. Exemple : l'index pour le paramètre 13.09 est 1309 + 12288 = 13597 = 351Dh.

Tableau A-1 Groupe 1 Signaux actifs.

No.	Signaux	Abrégé	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
1.01	VITESSE PROCESS	VIT PROC	NON; tr/min; %; m/s	1	40101	-100 = -100 % 100 = 100 % de la valeur définie au Par. 20.02 (DTC) ou Par. 20.08 (SCALAIRE)
1.02	VITESSE MOTEUR	VITESSE	tr/min	2	40102	-20000 = -100 % 20000 = 100 %
1.03	FREQ DE SORTIE	FREQ	Hz	3	40103	-100 = -1 Hz 100 = 1 Hz
1.04	COURANT MOTEUR	COURANT	A	4	40104	10 = 1 A
1.05	COUPLE CALCULE	COUPLE	%	5	40105	-10000 = -100 % 10000 = 100 % du couple nominal moteur
1.06	PUISSANCE MOTEUR	PUISS	%	6	40106	0 = 0 % 10000 = 100 % de la puissance nominale moteur
1.07	TENSION CONTINUE	TENS CON	V	7	40107	1 = 1 V
1.08	TENSION RESEAU	TENS RES	V	8	40108	1 = 1 V
1.09	U SORTIE ACS	U SORTIE	V	9	40109	1 = 1 V
1.10	ACS600 TEMP	ACS TEMP	degrés C	10	40110	1 = 1 °C
1.11	REF EXTERNE 1	REF EXT 1	tr/min	11	40111	1 = 1 tr/min
1.12	REF EXTERNE 2	REF EXT 2	%	12	40112	0 = 0 % 10000 = 100 % de vitesse maxi moteur / couple nominal / consigne procédé maxi (selon le macro-programme de l'ACS 600 sélectionné)
1.13	CHOIX COMMANDE	CHOIX CDE	(1,2) LOCALE; (3) EXT1; (4) EXT2	13	40113	(cf. Choix possibles / unités)
1.14	COMPTEUR HORAIRE	COMP HOR	h	14	40114	1 = 1 h
1.15	COMPTEUR KWH	CPT KWH	kWh	15	40115	1 = 100 kWh
1.16	SORTIE BLOC APPL	SORT APP	%	16	40116	0 = 0 % 10000 = 100 %
1.17	ETAT ENT LOG6-1	EL6-1		17	40117	

Annexe A – Liste complète des paramètres

No.	Signaux	Abrégé	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
1.18	ENT ANA1 (V)	EA1	V	18	40118	1 = 0,001 V
1.19	ENT ANA2 (mA)	EA2	mA	19	40119	1 = 0,001 mA
1.20	ENT ANA 3 (mA)	EA3	mA	20	40120	1 = 0,001 mA
1.21	ETAT SORT REL3-1	SR3-1		21	40121	
1.22	SORT ANA1(mA)	SA1	mA	22	40122	1 = 0,01 mA
1.23	SORT ANA2(mA)	SA2	mA	23	40123	1 = 0,01 mA
1.24	RETOUR 1(PID)	RETOUR1	%	24	40124	0 = 0 % 10000 = 100 %
1.25	RETOUR 2(PID)	RETOUR2	%	25	40125	0 = 0 % 10000 = 100 %
1.26	ECART REGUL PID	ECARTPID	%	26	40126	-10000 = -100 % 10000 = 100 %
1.27	MACRO PROG	MACRO	(1) USINE, (2) MANUEL/AUTO, (3) REGUL PID, (4) REGUL COUPLE, (5) CDE SEQL, (6) CHARGER UT1, (7) CHARGER UT2	27	40127	(cf. Choix possibles / unités)
1.28	SA1 NAI0 [mA]	SA EXT 1	mA	28	40128	1 = 0,001 mA
1.29	SA2 NAI0 [mA]	SA EXT 2	mA	29	40129	1 = 0,001 mA
1.30	TEMP PP 1	PP 1 TEM	°C	30	40130	1 = 1 °C
1.31	TEMP PP 2	PP 2 TEM	°C	31	40131	1 = 1 °C
1.32	TEMP PP 3	PP 3 TEM	°C	32	40132	1 = 1 °C
1.33	TEMP PP 4	PP 4 TEM	°C	33	40133	1 = 1 °C

Tableau A-2 Groupe 2 : Signaux actifs pour la surveillance des consignes de vitesse et de couple.

No.	Signaux	Abrégé *	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
2.01	REF VITESSE 2	REF VIT2	%	51	40201	0 = 0 % 20000 = 100 %
2.02	REF VITESSE 3	REF VIT3	%	52	40202	de la vitesse maxi absolue du moteur
2.09	REF COUPLE2	REF C 2	%	59	40209	0 = 0 % 10000 = 100 %
2.10	REF COUPLE3	REF C 3	%	60	40210	du couple nominal moteur
2.13	REF COUPLE ACTIVE	REF C AC	%	63	40213	
2.17	VITESSE ESTIMEE	VITES ES	tr/min	67	40217	0 = 0 % 20000 = 100 % de la vitesse maxi absolue du moteur
2.18	SPEED MEASURED	SPEED ME	tr/min	68	40218	0 = 0 % 20000 = 100 % de la vitesse maxi absolue du moteur

Tableau A-3 Groupe 3 : Signaux actifs pour la communication sur bus de terrain (chaque signal est un mot de données de 16 bits).

No.	Signaux	Abrégé *	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
3.01	MOT CDE PRINCIP	CDE PRC	0 ... 65535 (Décimale)	76	40301	Le contenu de ces mots de données est détaillé à l'Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain
3.02	MOT ETAT PRINCIP	ETAT PRC	0 ... 65535 (Décimale)	77	40302	
3.03	MOT ETAT AUXIL	ETAT AUX	0 ... 65535 (Décimale)	78	40303	
3.04	MOT LIMITE 1	LIMITE 1	0 ... 65535 (Décimale)	79	40304	
3.05	MOT DEFAUT 1	DEFAUT 1	0 ... 65535 (Décimale)	80	40305	
3.06	MOT DEFAUT 2	DEFAUT 2	0 ... 65535 (Décimale)	81	40306	
3.07	MOT DEF SYSTEME	DEF SYST	0 ... 65535 (Décimale)	82	40307	
3.08	MOT ALARME 1	ALARME 1	0 ... 65535 (Décimale)	83	40308	
3.09	MOT ALARME 2	ALARME 2	0 ... 65535 (Décimale)	84	40309	
3.12	MOT DEF NINT	INT FAUL	0 ... 65535 (Decimal)	87	40312	

Annexe A – Liste complète des paramètres

Tableau A-4 Paramètres.

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
99 DONNEES INIT				
99.01 LANGUE	(0) ENGLISH (UK); (1) ENGLISH (US); (2) DEUTSCH; (3) ITALIANO; (4) ESPANOL; (5) PORTUGES; (6) NEDERLANDS; (7) FRANCAIS; (8) DANSK; (9) SUOMI; (10) SVENSKA	1926	49901	(cf. Choix possibles)
99.02 MACRO PROG	(1) USINE; (2) MANUEL/AUTO; (3) REGUL PID; (4) REGUL COUPLE; (5) CDE SEQL; (6) CHARGER UT1; (7) ENREG UTIL1; (8) CHARGER UT2; (9) ENREG UTIL2	1927	49902	(cf. Choix possibles)
99.03 RECUP MACRO PRG	(0) NON; (1) OUI	1928	49903	(cf. Choix possibles)
99.04 MODE CDE MOTEUR	(0) DTC; (1) SCALAIRE	1929	49904	(cf. Choix possibles)
99.05 U NOM MOTEUR	1/2 · U _N de l'ACS 600 à 2 · U _N de l'ACS 600 (plaque signalétique moteur)	1930	49905	1 = 1 V
99.06 I NOM MOTEUR	1/6 · I _{2int} de l'ACS 600 à 2 · I _{2int} de l'ACS 600 (plaque signalétique moteur)	1931	49906	1 = 0,1 A
99.07 FREQ NOM MOTEUR	8 Hz à 300 Hz (plaque signalétique moteur)	1932	49907	1 = 0,01 Hz
99.08 VITESSE NOM MOT	1 tr/min à 18 000 tr/min (plaque signalétique moteur)	1933	49908	1 = 1 tr/min
99.09 PUISS NOM MOTEUR	0 kW à 9000 kW (plaque signalétique moteur)	1934	49909	1 = 1 kW
99.10 IDENTIF MOTEUR	(1) NON; (2) STANDARD; (3) PARTIELLE	1935	49910	(cf. Choix possibles)
10 DEMARR/ARR/SENS				
10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS	(1) PAS SELECT; (2) ENT LOG1; (3) ENT LOG1,2; (4) EL 1P,2P; (5) EL 1P,2P,3; (6) EL 1P;2P,3P; (7) ENT LOG6; (8) ENT LOG6,5; (9) LOCAL; (10) MODULE COMM.	101	41001	(cf. Choix possibles)
10.02 EXT2 DEM/ARR/SENS	(1) PAS SELECT; (2) ENT LOG1; (3) ENT LOG1,2; (4) EL 1P,2P; (5) EL 1P,2P,3; (6) EL 1P;2P,3P; (7) ENT LOG6; (8) ENT LOG6,5; (9) LOCAL; (10) MODULE COMM.	102	41002	(cf. Choix possibles)
10.03 SENS DE ROTATION	(1) AVANT;(2) ARRIERE; (3) INV PAR EL	103	41003	(cf. Choix possibles)
11 SEL CONSIGNE				
11.01 SEL REF LOCALE	(1) REF1(tr/min); (2) REF2(%)	126	41101	(cf. Choix possibles)
11.02 SEL EXT1/EXT2	(1) ENT LOG1; (2) ENT LOG2; (3) ENT LOG3; (4) ENT LOG4; (5) ENT LOG5; (6) ENT LOG6; (7) EXT1; (8) EXT2; (9) MODULE COMM	127	41102	(cf. Choix possibles)
11.03 SEL REF1 EXT	(1) LOCAL; (2) ENT ANA1; (3) ENT ANA2; (4) ENT ANA3; (5) EA1/MANIP; (6) EA2/MANIP; (7) EA1+EA3; (8) EA2+EA3; (9) EA1-EA3; (10) EA2-EA3; (11) EA1*EA3; (12) EA2*EA3; (13) MIN(EA1,EA3); (14) MIN(EA2,EA3); (15) MAX(EA1,EA3); (16) MAX(EA2,EA3); (17) EL3U,4D(R); (18) EL3U,4D; (19) EL5U,6D; (20) MODULE COMM; (21) COMMREF+AI1; (22) COMMREF*AI1	128	41103	(cf. Choix possibles)
11.04 MINI REF1 EXT	0 à 18 000 tr/min	129	41104	1 = 1 tr/min
11.05 MAXI REF1 EXT	0 à 18 000 tr/min	130	41105	1 = 1 tr/min
11.06 SEL REF2 EXT	(1) LOCAL; (2) ENT ANA1; (3) ENT ANA2; (4) ENT ANA3; (5) EA1/MANIP; (6) EA2/MANIP; (7) EA1+EA3; (8) EA2+EA3; (9) EA1-EA3; (10) EA2-EA3; (11) EA1*EA3; (12) EA2*EA3; (13) MIN(EA1,EA3); (14) MIN(EA2,EA3); (15) MAX(EA1,EA3); (16) MAX(EA2,EA3); (17) EL3U,4D(R); (18) EL3U,4D; (19) EL5U,6D; (20) MODULE COMM; (21) COMMREF+AI1; (22) COMMREF*AI1	131	41106	(cf. Choix possibles)
11.07 MINI REF2 EXT	0 % à 100 %	132	41107	0 = 0 % 10000 = 100 %
11.08 MAXI REF2 EXT	0 % à 500 %	133	41108	0 = 0 % 5000 = 500 %

Annexe A – Liste complète des paramètres

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
12 VITESSES CONST				
12.01 SEL VITESSE CONST	(1) PAS SELECT; (2) EL1(VIT1); (3) EL2(VIT2); (4) EL3(VIT3); (5) EL4(VIT4); (6) EL5(VIT5); (7) EL6(VIT6); (8) ENT LOG1,2; (9) ENT LOG3,4; (10) ENT LOG5,6; (11) ENT LOG1,2,3; (12) ENT LOG3,4,5; (13) ENT LOG4,5,6; (14) ENT LOG3,4,5,6	151	41201	(cf. Choix possibles)
12.02 VITESSE CONST1	0 à 18 000 tr/min	152	41202	1 = 1 tr/min
12.03 VITESSE CONST2	0 à 18 000 tr/min	153	41203	
12.04 VITESSE CONST3	0 à 18 000 tr/min	154	41204	
12.05 VITESSE CONST4	0 à 18 000 tr/min	155	41205	
12.06 VITESSE CONS 5	0 à 18 000 tr/min	156	41206	
12.07 VITESSE CONST6	0 à 18 000 tr/min	157	41207	
12.08 VITESSE CONST7	0 à 18 000 tr/min	158	41208	
12.09 VITESSE CONST8	0 à 18 000 tr/min	159	41209	
12.10 VITESSE CONST9	0 à 18 000 tr/min	160	41210	
12.11 VITESSE CONST10	0 à 18 000 tr/min	161	41211	
12.12 VITESSE CONST11	0 à 18 000 tr/min	162	41212	
12.13 VITESSE CONST12	0 à 18 000 tr/min	163	41213	
12.14 VITESSE CONST13	0 à 18 000 tr/min	164	41214	
12.15 VITESSE CONST14	0 à 18 000 tr/min	165	41215	
12.16 VITESSE CONST15	-18 000 à 18 000 tr/min	166	41216	
13 ENTREES ANALOG				
13.01 MINI ENT ANA1	(1) 0 V; (2) 2 V; (3) LIRE VALEUR; (4) ENTRER VAL	176	41301	(cf. Choix possibles)
13.02 MAXI ENT ANA1	(1) 10 V; (2) LIRE VALEUR; (3) ENTRER VAL	177	41302	(cf. Choix possibles)
13.03 ECHELLE ENT ANA1	0 à 100 %	178	41303	0 = 0 % 10000 = 100 %
13.04 FILTRE ENT ANA1	0,00 à 10,00 s	179	41304	0 = 0 s 1000 = 10 s
13.05 INVERS ENT ANA1	(0) NON; (65535) OUI	180	41305	(cf. Choix possibles)
13.06 MINI ENT ANA2	(1) 0 mA; (2) 4 mA; (3) LIRE VALEUR; (4) ENTRER VAL	181	41306	(cf. Choix possibles)
13.07 MAXI ENT ANA2	(1) 20 mA; (2) LIRE VALEUR; (3) ENTRER VAL	182	41307	(cf. Choix possibles)
13.08 ECHELLE ENT ANA2	0 à 100 %	183	41308	0 = 0 % 10000 = 100 %
13.09 FILTRE ENT ANA2	0,00 à 10,00 s	184	41309	0 = 0 s 1000 = 10 s
13.10 INVERS ENT ANA2	(0) NON; (65535) OUI	185	41310	(cf. Choix possibles)
13.11 MINI ENT ANA3	(1) 0 mA; (2) 4 mA; (3) LIRE VALEUR; (4) ENTRER VAL	186	41311	(cf. Choix possibles)
13.12 MAXI ENT ANA3	(1) 20 mA; (2) LIRE VALEUR; (3) ENTRER VAL	187	41312	(cf. Choix possibles)
13.13 ECHELLE ENT ANA3	0 à 100 %	188	41313	0 = 0 % 10000 = 100 %
13.14 FILTRE ENT ANA3	0,00 à 10,00 s	189	41314	0 = 0 s 1000 = 10 s
13.15 INVERS ENT ANA3	(0) NON; (65535) OUI	190	41315	(cf. Choix possibles)

Annexe A – Liste complète des paramètres

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (A) Jouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
14 SORTIES RELAIS		201	41401	(cf. Choix possibles)
14.01 FONCTION RELAIS1	Sorties relais 1, 2 et 3: (1) PAS UTILISE; (2) PRET; (3) MARCHÉ; (4) DEFAUT; (5) DEFAUT(-1); (6) DEFAUT(REDM); (7) ALM MOT BLOQ; (8) DEF MOT BLOQ; (9) ALM TEMP MOT; (10) DEF TEMP MOT; (11) ALM TEMP ACS; (12) DEF TEMP ACS; (13) DEF/ALARME; (14) ALARME; (15) ARRIERE; (16) CDE EXTERNE; (17) REF2 SEL; (18) VITESSE CST; (19) LIM SURTENS; (20) LIM SOUSTENS; (21) LIM VITESSE1; (22) LIM VITESSE2; (23) LIM COURANT; (24) REF 1 LIM; (25) REF 2 LIM; (26) LIM COUPLE1; (27) LIM COUPLE2; (28) CDE DEMARR; (29) PERTE REF; (30) VIT ATTEINTE Sorties relais 1 et 2: (31) LIM VAL ACT1; (32) LIM VAL ACT2. (33) MODULE COMM Sortie relais 3: (31) MOT.MAGNETISE, (32) UTIL 2 SEL	202	41402	
14.02 FONCTION RELAIS2		203	41403	
14.03 FONCTION RELAIS3				
15 SORTIES ANALOG				
15.01 FCT SORTIE ANA1	(1) PAS UTILISEE; (2) VIT PROCESS; (3) VIT MOTEUR; (4) FREQ SORTIE; (5) I SORTIE; (6) COUPLE MOT; (7) PUISS MOT; (8) U CONTINUE; (9) U MOTEUR; (10) REF BLOC APPL; (11) REF ACTIVE; (12) ECART REGUL; (13) VAL ACTIVE1; (14) VAL ACTIVE2; (15) MODULE COMM.	226	41501	(cf. Choix possibles)
15.02 INVERS SORT ANA1	(0) NON; (65535) OUI	227	41502	(cf. Choix possibles)
15.03 MINI SORT ANA1	(1) 0 mA; (2) 4 mA	228	41503	(cf. Choix possibles)
15.04 FILTRE SORT ANA1	0,00 à 10,00 s	229	41504	0 = 0 s 1000 = 10 s
15.05 ECHELLE SORT ANA1	10 % à 1000 %	230	41505	100 = 10 % 10000 = 1000 %
15.06 FCT SORTIE ANA2	(1) PAS UTILISEE; (2) VIT PROCESS; (3) VIT MOTEUR; (4) FREQ SORTIE; (5) I SORTIE; (6) COUPLE MOT; (7) PUISS MOT; (8) U CONTINUE; (9) U MOTEUR; (10) REF BLOC APPL; (11) REF ACTIVE; (12) ECART REGUL; (13) VAL ACTIVE1; (14) VAL ACTIVE2; (15) MODULE COMM	231	41506	(cf. Choix possibles)
15.07 INVERS SORT ANA2	(0) NON; (65535) OUI	232	41507	(cf. Choix possibles)
15.08 MINI SORT ANA2	(1) 0 mA; (2) 4 mA	233	41508	(cf. Choix possibles)
15.09 FILTRE SORT ANA2	0,00 à 10,00 s	234	41509	0 = 0 s 1000 = 10 s
15.10 ECHELLE SORT ANA2	10 % à 1000 %	235	41510	100 = 10 % 10000 = 1000 %
16 CONFIG ENTR SYST				
16.01 VALIDATION MARCHÉ	(1) OUI; (2) ENT LOG1; (3) ENT LOG2; (4) ENT LOG3; (5) ENT LOG4; (6) ENT LOG5; (7) ENT LOG6; (8) MODULE COMM	251	41601	(cf. Choix possibles)
16.02 VERROUILLAGE PROG	(0) OUVERT; (65535) FERME	252	41602	(cf. Choix possibles)
16.03 CODE ACCES	0 à 30 000	253	41603	
16.04 SEL REARM DEFAUT	(1) PAS SELECT; (2) ENT LOG1; (3) ENT LOG2; (4) ENT LOG3; (5) ENT LOG4; (6) ENT LOG5; (7) ENT LOG6; (8) SUR ARRET; (9) MODULE COMM	254	41604	(cf. Choix possibles)
16.05 CHG E/S MACRO UT	(1) PAS SELECT; (2) ENT LOG1; (3) ENT LOG2; (4) ENT LOG3; (5) ENT LOG4; (6) ENT LOG5; (7) ENT LOG6;	255	41605	(cf. Choix possibles)
16.06 VERROUILL AUTO	(0) NON; (65535) OUI	256	41606	(cf. Choix possibles)
16.07 SAUVEGARDE PARAM	(0) FAIT; (1) SAUVEGARDER	257	41607	(cf. Choix possibles)

Annexe A – Liste complète des paramètres

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
20 LIMITATIONS				
20.01 VITESSE MINI	- 18 000 / (nbre de paires de pôles) tr/min à 20.02 VITESSE MAXI	351	42001	1 = 1 tr/min
20.02 VITESSE MAXI	20.02 VITESSE MAXI à 18 000 / (nbre de paires de pôles) tr/min	352	42002	1 = 1 tr/min
20.03 IMAX SORTIE	0,0 % I_{int} à 200,0 % I_{int}	353	42003	0 = 0 % 20000 = 200 %
20.04 COUPLE MAXI	0,0 % à 300,0 %	354	42004	100 = 1 %
20.05 REGUL SURTENSION	(0) NON; (65535) OUI	355	42005	(cf. Choix possibles)
20.06 REGUL SOUSTENSION	(0) NON; (65535) OUI	356	42006	(cf. Choix possibles)
20.07 FREQUENCE MINI	- 300,00 Hz à 50 Hz (Uniquement affiché lorsque le mode de commande SCALAIRE est sélectionné)	357	42007	-30000 = -300 Hz 5000 = 50 Hz
20.08 FREQUENCE MAXI	- 50 Hz à 300,00 Hz (Uniquement affiché lorsque le mode de commande SCALAIRE est sélectionné)	358	42008	-5000 = -50 Hz 30000 = 300 Hz
20.09 SEL COUPLE MINI	(0) -COUPLE MAXI; (65535) VAL COUPLGEN	359	42009	(cf. Choix possibles)
20.10 VAL COUPLGEN	-300,0 % ... 0,0 %	360	42010	10 = 1 %
21 FCT DEMARR/ARRET				
21.01 TYPE DEMARRAGE	(1) AUTOMATIQUE; (2) PREMAGN CALC; (3) PREMAGN FIXE	376	42101	(cf. Choix possibles)
21.02 TPS MAGN FIXE	30,0 à 10 000,0 ms	377	42102	1 = 1 ms
21.03 TYPE ARRET	(1) ROUE LIBRE; (2) RAMPE	378	42103	(cf. Choix possibles)
21.04 MAINTIEN INJ CC	(0) NON; (65535) OUI	379	42104	(cf. Choix possibles)
21.05 VITESSE INJ CC	0 tr/min à 3000 tr/min	380	42105	1 = 1 tr/min
21.06 COURANT INJ CC	0 % à 100 %	381	42106	1 = 1 %
22 ACCEL/DECEL				
22.01 ACC/DEC 1/2 SEL	(1) ACC/DEC 1; (2) ACC/DEC 2; (3) ENT LOG1; (4) ENT LOG2; (5) ENT LOG3; (6) ENT LOG4; (7) ENT LOG5; (8) ENT LOG6	401	42201	(cf. Choix possibles)
22.02 TEMPS ACCEL 1	0,00 à 1800,00 s	402	42202	0 = 0 s 18000 = 1800 s
22.03 TEMPS DECEL 1	0,00 à 1800,00 s	403	42203	
22.04 TEMPS ACCEL 2	0,00 à 1800,00 s	404	42204	
22.05 TEMPS DECEL 2	0,00 à 1800,00 s	405	42205	
22.06 FORME RAMPE	0,00 à 1000,00 s	406	42206	
22.07 TEMPS DECEL URG	0,00 s ... 2000,00 s	407	42207	100 = 1 s
23 REGUL VITESSE				
23.01 GAIN PROPORTION	0,0 à 100,0	426	42301	0 = 0 10000 = 100
23.02 TEMPS INTEGRATION	0,01 s à 999,97 s	427	42302	1000 = 1 s
23.03 TEMPS DERIVEE	0,0 ms à 9999,8 ms	428	42303	1 = 1 ms
23.04 COMPENS ACCEL	0,00 s à 999,8 s	429	42304	0 = 0 s 1000 = 100 s
23.05 GAIN GLISSEMENT	0,0 % à 400,0 %	430	42305	1 = 1 %
23.06 FCT AUTOCALIBRAGE	(0) NON; (65535) OUI	431	42306	(cf. Choix possibles)

Annexe A – Liste complète des paramètres

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (A) Jouter 4000 en Mode FMS)	Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
24 REGUL COUPLE	(groupe accessible si 99.02 MACRO PROG = REGUL CPL)			
24.01 RAMPE MONTEE CPL	0,00 s à 120,00 s	451	42401	0 = 0 s 100 = 10 s
24.02 RAMPE DESCENTE CPL	0,00 s à 120,00 s	452	42402	
25 VITESSES CRITIQUES				
25.01 SEL SAUT VIT CRIT	(0) NON; (65535) OUI	476	42501	(cf. Choix possibles)
25.02 LIM BASSE VC1	0 tr/min à 18 000 tr/min	477	42502	1 = 1 tr/min
25.03 LIM HAUTE VC1	0 tr/min à 18 000 tr/min	478	42503	
25.04 LIM BASSE VC2	0 tr/min à 18 000 tr/min	479	42504	
25.05 LIM HAUTE VC2	0 tr/min à 18 000 tr/min	480	42505	
25.06 LIM BASSE VC3	0 tr/min à 18 000 tr/min	481	42506	
25.07 LIM HAUTE VC3	0 tr/min à 18 000 tr/min	482	42507	
26 CONTROLE MOTEUR				
26.01 OPTIMISATION FLUX	(0) NON; (65535) OUI	501	42601	(cf. Choix possibles)
26.02 FREINAGE CTRL FLUX	(0) NON; (65535) OUI	502	42602	(cf. Choix possibles)
26.03 COMPENSATION RI	0 % à 30 % (uniquement affiché en mode de commande SCALAIRE)	503	42603	1 = 1 %
30 FONCTION DEFAUTS				
30.01 DEF EA<MINI	(1) DEFAULT; (2) NON; (3) VIT CST 15; (4) DERN VITESSE	601	43001	(cf. Choix possibles)
30.02 PERTE M-CONSOLE	(1) DEFAULT; (2) VIT CST 15; (3) DERN VITESSE	602	43002	(cf. Choix possibles)
30.03 DEFAULT EXTERNE	(1) PAS SELECT; (2) ENT LOG1; (3) ENT LOG2; (4) ENT LOG3; (5) ENT LOG4; (6) ENT LOG5; (7) ENT LOG6	603	43003	(cf. Choix possibles)
30.04 PROT THERM MOTEUR	(1) DEFAULT; (2) ALARME; (3) NON	604	43004	(cf. Choix possibles)
30.05 MODE PROT TH MOT	(1) DTC; (2) UTILISATEUR; (3) THERMISTANCE	605	43005	(cf. Choix possibles)
30.06 CONST THERM MOT	256,0 à 9999,8 s	606	43006	1 = 1 s
30.07 SEUIL PROT TH MOT	50,0 % à 150,0 %	607	43007	1 = 1 %
30.08 IMAXI VIT NULLE	25,0 % à 150,0 %	608	43008	1 = 1 %
30.09 POINT INFLEXION	1,0 Hz à 300,0 Hz	609	43009	100 = 1 Hz 30000 = 300 Hz
30.10 DET ROTOR BLOQUE	(1) DEFAULT; (2) ALARME; (3) NON	610	43010	(cf. Choix possibles)
30.11 LIM FRQ ROTOR BLQ	0,5 Hz à 50,0 Hz	611	43011	50 = 0,5 Hz 5000 = 50 Hz
30.12 TEMPO ROTOR BLOQ	10,00 s à 400,00 s	612	43012	1 = 1 s
30.13 DET SOUS-CHARGE	(1) NON; (2) ALARME; (3) DEFAULT	613	43013	(cf. Choix possibles)
30.14 TEMPO SOUS-CHARGE	0,0 s à 600,0 s	614	43014	1 = 1 s
30.15 COURBE SOUS- CHARG	1 à 5	615	43015	(cf. Choix possibles)
30.16 PERTE PHASE MOT	(0) NON; (65535) DEFAULT	616	43016	(cf. Choix possibles)
30.17 DEFAULT TERRE	(0) NON; (65535) DEFAULT	617	43017	(cf. Choix possibles)
30.18 FCT DEF COMMUNIC	(1) DEFAULT; (2) NON; (3) VIT CST 15; (4) DERN VITESSE	618	43018	(cf. Choix possibles)
30.19 TEMPO DEF COMM	0,1 s à 60,0 s	619	43019	10 = 0,1 s 6000 = 60 s
30.20 DEF COMM SR/SA	(1) ZERO; (2) DERN VALEUR	620	43020	(cf. Choix possibles)
30.21 TEMPO DEF DS AUX	0,1 à 60,0 s	621	43021	10 = 0,1 s 6000 = 60 s

Annexe A – Liste complète des paramètres

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
31 REARMEMENT AUTOM				
31.01 NOMBRE REARM AUTO	0 à 5	626	43101	
31.02 TPS REARM AUTO	1,0 s à 180,0 s	627	43102	100 = 1 s 18000 = 180 s
31.03 TEMPO REARMEMENT	0,0 s à 3,0 s	628	43103	0 = 0 s 300 = 3 s
31.04 DET SURINTENSITE	(0) NON; (65535) OUI	629	43104	(cf. Choix possibles)
31.05 DET SURTENSION	(0) NON; (65535) OUI	630	43105	(cf. Choix possibles)
31.06 DET SOUS-TENSION	(0) NON; (65535) OUI	631	43106	(cf. Choix possibles)
31.07 DET SIGN EA<MINI	(0) NON; (65535) OUI	632	43107	(cf. Choix possibles)
32 SUPERVISION				
32.01 SUPERV VITESSE1	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS; (4) LIM INF ABS	651	43201	(cf. Choix possibles)
32.02 SEUIL VITESSE1	- 18 000 à 18 000 tr/min	652	43202	1 = 1 tr/min
32.03 SUPERV VITESSE2	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS; (4) LIM INF ABS	653	43203	(cf. Choix possibles)
32.04 SEUIL VITESSE2	- 18 000 à 18 000 tr/min	654	43204	1 = 1 tr/min
32.05 SUPERV I MOTEUR	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS	655	43205	(cf. Choix possibles)
32.06 SEUIL COURANT	0 à 1000 A	656	43206	1 = 1 A
32.07 SUPERV COUPLE1	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS	657	43207	(cf. Choix possibles)
32.08 SEUIL COUPLE1	-400 % à 400 %	658	43208	10 = 1 %
32.09 SUPERV COUPLE2	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS	659	43209	(cf. Choix possibles)
32.10 SEUIL COUPLE2	-400 % à 400 %	660	43210	10 = 1 %
32.11 SUPERV REF1	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS	661	43211	(cf. Choix possibles)
32.12 SEUIL REF1	0 tr/min à 18 000 tr/min	662	43212	1 = 1 tr/min
32.13 SUPERV REF2	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS	663	43213	(cf. Choix possibles)
32.14 SEUIL REF2	0 % à 500 %	664	43214	10 = 1 %
32.15 SUPERV VAL ACT1	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS	665	43215	(cf. Choix possibles)
32.16 SEUIL VAL ACT1	0 % à 200 %	666	43216	0 = 0 % 10 = 1 %
32.17 SUPERV VAL ACT2	(1) NON; (2) EN DESSOUS; (3) AU DESSUS	667	43217	(cf. Choix possibles)
32.18 SEUIL VAL ACT2	0 % à 200 %	668	43218	0 = 0 % 10 = 1 %
33 INFORMATION				
33.01 VERSION PROG	(Version du programme de l'ACS 600)	676	43301	
33.02 VERSION PROG APPL	(Version du programme de l'ACS 600)	677	43302	
33.03 DATE ESSAIS	(date des essais)	678	43303	
34 VITESSE PROCESS				
34.01 ECH AFFICH UTILIS	1 à 100 000	701	43401	1 = 1
34.02 UNITE	(1) NON; (2) TR/MIN; (3) %; (4) m/s	702	43402	(cf. Choix possibles)

Annexe A – Liste complète des paramètres

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (A) Jouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
40 REGULATEUR PID	(Groupe accessible si 99.02 MACRO PROG = REGUL PID)			
40.01 GAIN REGUL PID	0,1 à 100,0	851	44001	10 = 0,1 10000 = 100
40.02 TPS INTEG REG PID	0,02 s à 320,00 s	852	44002	2 = 0,02 s 32000 = 320 s
40.03 TPS DERIV REG PID	0,00 s à 10,00 s	853	44003	0 = 0 s 1000 = 10 s
40.04 TPS FILTRE DERIV	0,04 s à 10,00 s	854	44004	4 = 0,04 s 1000 = 10 s
40.05 INVERS ECART PID	(0) NON; (65535) OUI	855	44005	(cf. Choix possibles)
40.06 SEL VAL ACT PID	(1) ACT1; (2) ACT1-ACT2; (3) ACT1+ACT2; (4) ACT1*ACT2; (5) ACT1/ACT2; (6) MIN(A1,A2); (7) MAX(A1,A2); (8) rc(A1-A2); (9) rcA1 + rcA2	856	44006	(cf. Choix possibles)
40.07 SEL ENT ACT1	(1) ENT ANA1; (2) ENT ANA2; (3) ENT ANA3	857	44007	(cf. Choix possibles)
40.08 SEL ENT ACT2	(1) ENT ANA1; (2) ENT ANA2; (3) ENT ANA3	858	44008	(cf. Choix possibles)
40.09 MINI VAL ACT1	-1000 % à 1000 %	859	44009	-10000 = -1000 % 10000 = 1000 %
40.10 MAXI VAL ACT1	-1000 % à 1000 %	860	44010	
40.11 MINI VAL ACT2	-1000 % à 1000 %	861	44011	
40.12 MAXI VAL ACT2	-1000 % à 1000 %	862	44012	
50 CODEUR INCREMENT	(Groupe accessible si 98.01 MODULE CODEUR activé)			
50.01 NOMBRE IMPULSIONS	0 à 29999 (ALLOWED: 128; 256; ... ; 4096)	1001	45001	1 = 1 ppr
50.02 MODE MES VITESSE	(1) A...B DIR; (2) A...; (3) A...B DIR; (4) A...B...	1002	45002	(cf. Choix possibles)
50.03 ENCODER DEFAULT	(1) ALARME; (2) DEFAULT	1003	45003	(cf. Choix possibles)
50.04 ENCODER DELAY	5 ms à 50000 ms	1004	45004	1 = 1 ms
50.05 ENCODER CHANNEL	(1) CHANNEL1; (2) CHANNEL 2	1005	45005	(cf. Choix possibles)
50.06 SEL RET VITESSE	(0) VIT CALCULEE; (65535) MES CODEUR	1006	45006	(cf. Choix possibles)
51 DONNEES MOD COMM	(Groupe accessible si 98.02 MODULE COMMUNIC activé. Cf. manuel du module.)	1026 ...	45101 ...	
52 STANDARD MODBUS				
52.01 STATION NUMBER	1 à 247	1051	45201	(cf. Choix possibles)
52.02 BAUDRATE	(1) 600; (2) 1200; (3) 2400; (4) 4800; (5) 9600; (6) 19200	1052	45202	(cf. Choix possibles)
52.03 PARITY	(1) NONE1STOPBIT; (2) NONE2STOPBIT; (3) ODD; (4) EVEN	1053	45203	(cf. Choix possibles)
70 DDCS CONTROL				
70.01 CHANNEL 0 ADDR	1... 125		47001	(cf. Choix possibles)
70.02 CHANNEL 3 ADDR	1... 254		47002	(cf. Choix possibles)
70.03 CH1 BAUDRATE	(0) 8Mbits; (1) 4 Mbits; (2) 2 Mbits; (3) 1 Mbits	1377	47003	(cf. Choix possibles)
90 D SET REC ADDR	(Groupe accessible si 98.02 MODULE COMMUNIC activé.)			
90.01 AUX DS REF3	0 ... 8999 (Format: (X)XYY , où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1735	49001	(cf. Choix possibles)
90.02 AUX DS REF4	0 ... 8999 (Format: (X)XYY , où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1736	49002	(cf. Choix possibles)
90.03 AUX DS REF5	0 ... 8999 (Format: (X)XYY , où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1737	49003	(cf. Choix possibles)
90.04 MAIN DS SOURCE	1 ... 255	1738	49004	(cf. Choix possibles)
90.05 AUX DS SOURCE	1 ... 255	1739	49005	(cf. Choix possibles)

Annexe A – Liste complète des paramètres

Paramètres	Choix possibles / unités () Valeur équivalente en réseau bus de terrain	PROFIBUS Par. No. (Ajouter 4000 en Mode FMS)	Modbus/ Modbus Plus Par. No.	Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain
92 D SET TR ADDR	(Groupe accessible si 98.02 MODULE COMMUNIC activé.)			
92.01 Main DS Status Word	Fixe à 302 (MOT ETAT PRINCIP), non affiché	1771	49201	(cf. Choix possibles)
92.02 MAIN DS ACT1	0 ... 9999 (Format: (X)XY, où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1772	49202	(cf. Choix possibles)
92.03 MAIN DS ACT2	0 ... 9999 (Format: (X)XY, où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1773	49203	(cf. Choix possibles)
92.04 AUX DS ACT3	0 ... 9999 (Format: (X)XY, où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1774	49204	(cf. Choix possibles)
92.05 AUX DS ACT4	0 ... 9999 (Format: (X)XY, où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1775	49205	(cf. Choix possibles)
92.06 AUX DS ACT5	0 ... 9999 (Format: (X)XY, où (X)X = n° du groupe de paramètres, YY = n° du paramètre)	1776	49206	(cf. Choix possibles)
96 SA EXT	(Groupe accessible si 98.06 MODUL EXT E/S ANA réglé sur UNIPOLAR PRG ou BIPOLAR PRG)			
96.01 SA EXT1	(1) PAS UTILISEE; (2) VIT PROCESS; (3) VIT MOTEUR; (4) FREQ SORTIE; (5) I SORTIE; (6) COUPLE MOT; (7) PUISS MOT; (8) U CONTINUE; (9) U MOTEUR; (10) REF BLOC APPL; (11) REF ACTIVE; (12) ECART REGUL; (13) VAL ACTIVE 1; (14) VAL ACTIVE 2; (15) MODULE COMM.	1843	49601	(cf. Choix possibles)
96.02 INVERS SA EXT 2	(0) NON; (65535) OUI	1844	49602	(cf. Choix possibles)
96.03 MINI SA EXT 1	(1) 0 mA; (2) 4 mA; (3) 10mA	1845	49603	(cf. Choix possibles)
96.04 FILTRE SA EXT 1	0,00 s à 10,00 s	1846	49604	0 = 0 s 1000 = 10 s
96.05 ECHELLE SA EXT 1	10 % à 1000 %	1847	49605	100 = 10 % 10000 = 1000 %
96.06 SA EXT2	(1) PAS UTILISEE; (2) VIT PROCESS; (3) VIT MOTEUR; (4) FREQ SORTIE; (5) I SORTIE; (6) COUPLE MOT; (7) PUISS MOT; (8) U CONTINUE; (9) U MOTEUR; (10) REF BLOC APPL; (11) REF ACTIVE; (12) ECART REGUL; (13) VAL ACTIVE 1; (14) VAL ACTIVE 2; (15) MODULE COMM.	1848	49606	(cf. Choix possibles)
96.07 INVERS SA EXT 2	(0) NON; (65535) OUI	1849	49607	(cf. Choix possibles)
96.08 MINI SA EXT 2	(1) 0 mA; (2) 4 mA; (3) 10mA	1850	49608	(cf. Choix possibles)
96.09 FILTRE SA EXT 2	0,00 s à 10,00 s	1851	49609	0 = 0 s 1000 = 10 s
96.10 ECHELLE SA EXT 2	10 % à 1000 %	1852	49610	100 = 10 % 10000 = 1000 %
98 MODULES OPTION				
98.01 MODULE CODEUR	(0) NON; (65535) OUI	1901	49801	(cf. Choix possibles)
98.02 MODULE COMMUNIC	(1) NON; (2) FIELDBUS; (3) ADVANT; (4) STD MODBUS; (5) CUSTOMISED	1902	49802	(cf. Choix possibles)
98.03 MODUL EXT1 E/SLOG	(0) NON; (65535) OUI	1903	49803	(cf. Choix possibles)
98.04 MODUL EXT2 E/SLOG	(0) NON; (65535) OUI	1904	49804	(cf. Choix possibles)
98.05 MODUL EXT3 E/SLOG	(0) NON; (65535) OUI	1905	49805	(cf. Choix possibles)
98.06 MODUL EXT E/S ANA	(1) NON; (2) UNIPOLAR; (3) BIPOLAR; (4) UNIPOLAR PRG; (5) BIPOLAR PRG	1906	49806	(cf. Choix possibles)
98.07 COMM PROFILE	(0) ABB DRIVES; (65535) CSA2.8/3.0 (affichés uniquement si 98.02 MODULE COMMUNIC activé)	1907	49807	(cf. Choix possibles)

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Le tableau de cette annexe reprend la liste de tous les préréglages usine des paramètres des macro-programmes d'application de l'ACS 600. Vous pouvez notamment vous en servir lors de la sélection et de la personnalisation de vos macro-programmes.

Tableau B-1 Préréglages usine de tous les macro-programmes de l'ACS 600.

Paramètres	Usine	Manuel/Auto	Régulateur PID	Régulation de couple	Cde séquentielle avec vitesses pré-sélectionnées	Réglages utilisateur
SIGNAUX ACTIFS	(TROIS SIGNAUX PRESELECTIONNES DU MODE ACTIF DE LA MICRO-CONSOLE)					
	FREQ	FREQ	VITESSE	VITESSE	FREQ	
	COURANT	COURANT	RETOUR1	COUPLE	COURANT	
	PUISS	CHOIX CDE	ECARTPID	CHOIX CDE	PUISS	
99 DONNEES INIT						
99.01 LANGUE	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	
99.02 MACRO PROG	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	
99.03 RECUP MACRO PRG	NON	NON	NON	NON	NON	
99.04 MODE CDE MOTEUR	DTC	DTC	DTC	DTC	DTC	
99.05 U NOM MOTEUR	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	
99.06 I NOM MOTEUR	0,0 A	0,0 A	0,0 A	0,0 A	0,0 A	
99.07 FREQ NOM MOTEUR	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	
99.08 VITESSE NOM MOT	1 tr/min	1 tr/min	1 tr/min	1 tr/min	1 tr/min	
99.09 PUISS NOM MOTEUR	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	
99.10 IDENTIF MOTEUR	NON	NON	NON	NON	NON	
10 DEMARR/ARR/SENS						
10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS	ENT LOG1,2	ENT LOG1,2	ENT LOG1	ENT LOG1,2	ENT LOG1,2	
10.02 EXT2 DEM/ARR/SENS	PAS SELECT	ENT LOG6,5	ENT LOG6	ENT LOG1,2	PAS SELECT	
10.03 SENS DE ROTATION	AVANT	INV PAR EL	AVANT	INV PAR EL	INV PAR EL	
11 SEL CONSIGNE						
11.01 SEL REF LOCALE	REF1(TR/MIN)	REF1(TR/MIN)	REF1(TR/MIN)	REF1(TR/MIN)	REF1(TR/MIN)	
11.02 SEL EXT1/EXT2	EXT1	ENT LOG3	ENT LOG3	ENT LOG3	EXT1	
11.03 SEL REF1 EXT	ENT ANA1	ENT ANA1	ENT ANA1	ENT ANA1	ENT ANA1	
11.04 MINI REF1 EXT	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
11.05 MAXI REF1 EXT	1500 tr/min	1500 tr/min	1500 tr/min	1500 tr/min	1500 tr/min	
11.06 SEL REF2 EXT	LOCAL	ENT ANA2	ENT ANA1	ENT ANA2	ENT ANA1	
11.07 MINI REF2 EXT	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
11.08 MAXI REF2 EXT	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Paramètres	Usine	Manuel/Auto	Régulateur PID	Régulation de couple	Cde séquentielle avec vitesses pré-sélectionnées	Réglages utilisateur
12 VITESSES CONST						
12.01 SEL VITESSE CONST	ENT LOG5,6	EL4(VIT4)	EL4(VIT4)	EL4(VIT4)	ENT LOG4,5,6	
12.02 VITESSE CONST1	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	
12.03 VITESSE CONST2	600 tr/min	600 tr/min	600 tr/min	600 tr/min	600 tr/min	
12.04 VITESSE CONST3	900 tr/min	900 tr/min	900 tr/min	900 tr/min	900 tr/min	
12.05 VITESSE CONST4	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	1200 tr/min	
12.06 VITESSE CONST5	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	1500 tr/min	
12.07 VITESSE CONST6	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	2400 tr/min	
12.08 VITESSE CONST7	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	3000 tr/min	
12.09 VITESSE CONST8	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
12.10 VITESSE CONST9	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
12.11 VITESSE CONST10	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
12.12 VITESSE CONST11	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
12.13 VITESSE CONST12	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
12.14 VITESSE CONST13	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
12.15 VITESSE CONST14	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
12.16 VITESSE CONST15	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
13 ENTREES ANALOG						
13.01 MINI ENT ANA1	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	
13.02 MAXI ENT ANA1	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	
13.03 ECHELLE ENT ANA1	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
13.04 FILTRE ENT ANA1	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	
13.05 INVERS ENT ANA1	NON	NON	NON	NON	NON	
13.06 MINI ENT ANA2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	
13.07 MAXI ENT ANA2	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	
13.08 ECHELLE ENT ANA2	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
13.09 FILTRE ENT ANA2	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	
13.10 INVERS ENT ANA2	NON	NON	NON	NON	NON	
13.11 MINI ENT ANA3	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	
13.12 MAXI ENT ANA3	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	
13.13 ECHELLE ENT ANA3	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
13.14 FILTRE ENT ANA3	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	
13.15 INVERS ENT ANA3	NON	NON	NON	NON	NON	
14 SORTIES RELAIS						
14.01 FONCTION RELAIS1	PRET	PRET	PRET	PRET	PRET	
14.02 FONCTION RELAIS2	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	
14.03 FONCTION RELAIS3	DEFAULT(-1)	DEFAULT(-1)	DEFAULT(-1)	DEFAULT(-1)	DEFAULT(-1)	

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Paramètres	Usine	Manuel/Auto	Régulateur PID	Régulation de couple	Cde séquentielle avec vitesses pré-sélectionnées	Réglages utilisateur
15 SORTIES ANALOG						
15.01 FCT SORTIE ANA1	VIT MOTEUR					
15.02 INVERS SORT ANA1	NON	NON	NON	NON	NON	
15.03 MINI SORT ANA1	0 mA					
15.04 FILTRE SORT ANA1	0,10 s					
15.05 ECHELLE SORT ANA1	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
15.06 FCT SORTIE ANA2	I SORTIE					
15.07 INVERS SORT ANA2	NON	NON	NON	NON	NON	
15.08 MINI SORT ANA2	0 mA					
15.09 FILTRE SORT ANA2	2,00 s					
15.10 ECHELLE SORT ANA2	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
16 CONFIG ENTR SYST						
16.01 VALIDATION MARCHÉ	OUI	OUI	ENT LOG5	ENT LOG6	OUI	
16.02 VERROUILLAGE PROG	OUVERT	OUVERT	OUVERT	OUVERT	OUVERT	
16.03 CODE ACCES	0	0	0	0	0	
16.04 SEL REARM DEF AUT	PAS SELECT					
16.05 CHG E/S MACRO UT	PAS SELECT					
16.06 VERROUILL AUTO	NON	NON	NON	NON	NON	
16.07 SAUVEGARDE PARAM	FAIT	FAIT	FAIT	FAIT	FAIT	
20 LIMITATIONS						
20.01 VITESSE MINI	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	
20.02 VITESSE MAXI	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	
20.03 IMAX SORTIE	200,0 % I _{int}					
20.04 COUPLE MAXI	300,0 %	300,0 %	300,0 %	300,0 %	300,0 %	
20.05 REGUL SURTENSION	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	
20.06 REGUL SOUSTENSION	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	
20.07 FREQUENCE MINI	- 50 Hz					
20.08 FREQUENCE MAXI	50 Hz					
20.09 SEL COUPLE MINI	-COUPLE MAXI					
20.10 VAL COUPLGEN	-300,0 %	-300,0 %	-300,0 %	-300,0 %	-300,0 %	
21 FCT DEMARR/ARRET						
21.01 TYPE DEMARRAGE	AUTOMATIQUE	AUTOMATIQUE	AUTOMATIQUE	AUTOMATIQUE	AUTOMATIQUE	
21.02 TPS MAGN FIXE	300,0 ms					
21.03 TYPE ARRET	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	RAMPE	
21.04 MAINTIEN INJ CC	NON	NON	NON	NON	NON	
21.05 VITESSE INJ CC	5 tr/min					
21.06 COURANT INJ CC	30,0 %	30,0 %	30,0 %	30,0 %	30,0 %	
22 ACCEL/DECEL						
22.01 ACC/DEC 1/2 SEL	ENT LOG4	ACC/DEC1	ACC/DEC1	ENT LOG5	ENT LOG3	
22.02 TEMPS ACCEL 1	3,00 s					
22.03 TEMPS DECEL 1	3,00 s					

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Paramètres	Usine	Manuel/Auto	Régulateur PID	Régulation de couple	Cde séquentielle avec vitesses pré-sélectionnées	Réglages utilisateur
22.04 TEMPS ACCEL 2	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	
22.05 TEMPS DECEL 2	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	
22.06 FORME RAMPE	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	
22.07 TEMP DECEL URG	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	3.00 s	
23 REGUL VITESSE						
23.01 GAIN PROPORTION	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
23.02 TEMPS INTEGRATION	2,50 s	2,50 s	2,50 s	2,50 s	2,50 s	
23.03 TEMPS DERIVEE	0,0 ms	0,0 ms	0,0 ms	0,0 ms	0,0 ms	
23.04 COMPENS ACCEL	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,12 s	
23.05 GAIN GLISSEMENT	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	
23.06 FCT AUTOCALIBRAGE	NON	NON	NON	NON	NON	
24 REGUL COUPLE						
24.01 RAMPE MONTEE CPL				0,00 s		
24.02 RAMP DESCENTE CPL				0,00 s		
25 VITESSES CRITIQ						
25.1 SEL SAUT VIT CRIT	NON	NON	-	NON	NON	
25.02 LIM BASSE VC1	0 tr/min	0 tr/min	-	0 tr/min	0 tr/min	
25.03 LIM HAUTE VC1	0 tr/min	0 tr/min	-	0 tr/min	0 tr/min	
25.04 LIM BASSE VC2	0 tr/min	0 tr/min	-	0 tr/min	0 tr/min	
25.05 LIM HAUTE VC2	0 tr/min	0 tr/min	-	0 tr/min	0 tr/min	
25.06 LIM BASSE VC3	0 tr/min	0 tr/min	-	0 tr/min	0 tr/min	
25.07 LIM HAUTE VC3	0 tr/min	0 tr/min	-	0 tr/min	0 tr/min	
26 CONTROLE MOTEUR						
26.01 OPTIMISATION FLUX	NON	NON	NON	NON	NON	
26.02 FREINAGE CTRL FLUX	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	
26.03 COMPENSATION RI	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
30 FONCTION DEFAULTS						
30.01 DEF EA<MINI	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	
30.02 PERTE M-CONSOLE	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	
30.03 DEFAULT EXTERNE	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	
30.04 PROT THERM MOTEUR	NON	NON	NON	NON	NON	
30.05 MODE PROT TH MOT	DTC ¹⁾	DTC ¹⁾	DTC ¹⁾	DTC ¹⁾	DTC ¹⁾	
30.06 CONST THERM MOT	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	
30.07 SEUIL PROT TH MOT	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	
30.08 IMAXI VIT NULLE	74,0 %	74,0 %	74,0 %	74,0 %	74,0 %	

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Paramètres	Usine	Manuel/Auto	Régulateur PID	Régulation de couple	Cde séquentielle avec vitesses pré-sélectionnées	Réglages utilisateur
30.09 POINT INFLEXION	45,0 Hz	45,0 Hz	45,0 Hz	45,0 Hz	45,0 Hz	
30.10 DET ROTOR BLOQUE	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	
30.11 LIM FRQ ROTOR BLQ	20,0 Hz	20,0 Hz	20,0 Hz	20,0 Hz	20,0 Hz	
30.12 TEMPO ROTOR BLOQ	20,00 s	20,00 s	20,00 s	20,00 s	20,00 s	
30.13 DET SOUS-CHARGE	NON	NON	NON	NON	NON	
30.14 TEMPO SOUS-CHARGE	600,0 s	600,0 s	600,0 s	600,0 s	600,0 s	
30.15 COURBE SOUS-CHARG	1	1	1	1	1	
30.16 PERTE PHASE MOT	NON	NON	NON	NON	NON	
30.17 DEFAULT TERRE	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	
30.18 FCT DEF COMMUNIC	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	DEFAULT	
30.19 TEMPO DEF COMM	1,00 s	1,00 s	1,00 s	1,00 s	1,00 s	
30.20 DEF COMM SR/SA	ZERO	ZERO	ZERO	ZERO	ZERO	
30.21 TEMPO DEF DS AUX	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	
31 REARMEMENT AUTO						
31.01 NOMBRE REARM AUTO	0	0	0	0	0	
31.02 TPS REARM AUTO	30,0 s	30,0 s	30,0 s	30,0 s	30,0 s	
31.03 TEMPO REARMEMENT	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	
31.04 DET SURINTENSITE	NON	NON	NON	NON	NON	
31.05 DET SURTENSION	NON	NON	NON	NON	NON	
31.06 DET SOUS-TENSION	NON	NON	NON	NON	NON	
31.07 DET SIGN EA<MINI	NON	NON	NON	NON	NON	
32 SUPERVISION						
32.01 SUPERV VITESSE1	NON	NON	NON	NON	NON	
32.02 SEUIL VITESSE1	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
32.03 SUPERV VITESSE2	NON	NON	NON	NON	NON	
32.04 SEUIL VITESSE2	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
32.05 SUPERV I MOTEUR	NON	NON	NON	NON	NON	
32.06 SEUIL COURANT	0 A	0 A	0 A	0 A	0 A	
32.07 SUPERV COUPLE1	NON	NON	NON	NON	NON	
32.08 SEUIL COUPLE1	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
32.09 SUPERV COUPLE2	NON	NON	NON	NON	NON	
32.10 SEUIL COUPLE2	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
32.11 SUPERV REF1	NON	NON	NON	NON	NON	
32.12 SEUIL REF1	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	
32.13 SUPERV REF2	NON	NON	NON	NON	NON	
32.14 SEUIL REF2	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
32.15 SUPERV VAL ACT1	NON	NON	NON	NON	NON	
32.16 SEUIL VAL ACT1	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
32.17 SUPERV VAL ACT2	NON	NON	NON	NON	NON	
32.18 SEUIL VAL ACT2	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
33 INFORMATION						
33.01 VERSION PROG	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	
33.02 VERSION PROG APPL	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Paramètres	Usine	Manuel/Auto	Régulateur PID	Régulation de couple	Cde séquentielle avec vitesses pré-sélectionnées	Réglages utilisateur
33.03 DATE ESSAIS	(Date)	(Date)	(Date)	(Date)	(Date)	
34 VITESSE PROCESS						
34.01 ECH AFFICH UTILIS	100	100	100	100	100	
34.02 UNITE	%	%	%	%	%	
40 REGULATEUR PID						
40.01 GAIN REGUL PID			1,0			
40.02 TPS INTEG REG PID			60,00 s			
40.03 TPS DERIV REG PID			0,00 s			
40.04 TPS FILTRE DERIV			1,00 s			
40.05 INVERS ECART PID			NON			
40.06 SEL VAL ACT PID			ACT1			
40.07 SEL ENT ACT1			ENT ANA2			
40.08 SEL ENT ACT2			ENT ANA2			
40.09 MINI VAL ACT1			0 %			
40.10 MAXI VAL ACT1			100 %			
40.11 MINI VAL ACT2			0 %			
40.12 MAXI VAL ACT2			100 %			
50 CODEUR INCREMENT						
50.01 NOMBRE IMPULSIONS	2048	2048	2048	2048	2048	
50.02 MODE MES VITESSE	A . . B . .	A . . B . .	A . . B . .	A . . B . .	A . . B . .	
50.03 ENCODER DEF AUT	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	
50.04 ENCODER DELAY	1000	1000	1000	1000	1000	
50.05 ENCODER CHANNEL	CHANNEL 2	CHANNEL 2	CHANNEL 2	CHANNEL 2	CHANNEL 2	
50.06 SEL RETOUR VITESSE	VIT CALCULEE	VIT CALCULEE	VIT CALCULEE	VIT CALCULEE	VIT CALCULEE	
51 DONNEES MOD COMM						
52 STANDARD MODBUS						
52.01 STATION NUMBER	1	1	1	1	1	
52.02 BAUDRATE	9600	9600	9600	9600	9600	
52.03 PARITY	ODD	ODD	ODD	ODD	ODD	
70 DDCS CONTROL						
70.01 CHANNEL 0 ADDR	1	1	1	1	1	
70.02 CHANNEL 3 ADDR	1	1	1	1	1	
70.03 CH1 BAUDRATE	2 Mbits	2 Mbits	2 Mbits	2 Mbits	2 Mbits	
90 D SET REC ADDR						
90.01 AUX DS REF3	0	0	0	0	0	
90.02 AUX DS REF4	0	0	0	0	0	
90.03 AUX DS REF5	0	0	0	0	0	
90.04 MAIN DS SOURCE	1	1	1	1	1	
90.05 AUX DS SOURCE	3	3	3	3	3	

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Paramètres	Usine	Manuel/Auto	Régulateur PID	Régulation de couple	Cde séquentielle avec vitesses pré-sélectionnées	Réglages utilisateur
92 DD SET TR ADDR						
92.01 Main DS Status Word	302	302	302	302	302	FIXE
92.02 MAIN DS ACT1	102	102	102	102	102	
92.03 MAIN DS ACT2	105	105	105	105	105	
92.04 AUX DS ACT3	305	305	305	305	305	
92.05 AUX DS ACT4	308	308	308	308	308	
92.06 AUX DS ACT5	306	306	306	306	306	
96 SA EXT						
96.01 SA EXT1	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	
96.02 INVERS SA EXT 1	NON	NON	NON	NON	NON	
96.03 MINI SA EXT 2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	
96.04 FILTRE SA EXT 1	0,01 s	0,01 s	0,01 s	0,01 s	0,01 s	
96.05 ECHELLE SA EXT 1	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
96.06 SA EXT2	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	
96.07 INVERS SA EXT 2	NO	NO	NO	NO	NO	
96.08 MINI SA EXT 1	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	
96.09 FILTRE SA EXT 2	2,00 s	2,00 s	2,00 s	2,00 s	2,00 s	
96.10 ECHELLE SA EXT 2	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
98 MODULES OPTION						
98.01 MODULE CODEUR	NON	NON	NON	NON	NON	
98.02 MODULE COMMUNIC	NON	NON	NON	NON	NON	
98.03 MODUL EXT1 E/SLOG	NON	NON	NON	NON	NON	
98.04 MODUL EXT2 E/SLOG	NON	NON	NON	NON	NON	
98.5 MODUL EXT3 E/SLOG	NON	NON	NON	NON	NON	
98.6 MODUL EXT E/S ANA	NON	NON	NON	NON	NON	
98.07 COMM PROFILE	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	

1) Paramètre 30.05 MODE PROT TH MOT : pour les ACx 607-0400-3, -0490-5 -0490-6 et modèles supérieurs, le préréglage usine est UTILISATEUR.

Annexe B – Préréglages usine des macro-programmes d'application

Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain

Introduction

L'ACS 600 peut être raccordé à un système de contrôle-commande externe – en général via un réseau bus de terrain – par l'intermédiaire d'un coupleur réseau (raccordé à la voie optique CH0 de la carte NDCO) et/ou un connecteur RS-485 au protocole Modbus (situé sur la carte NIOC-01).

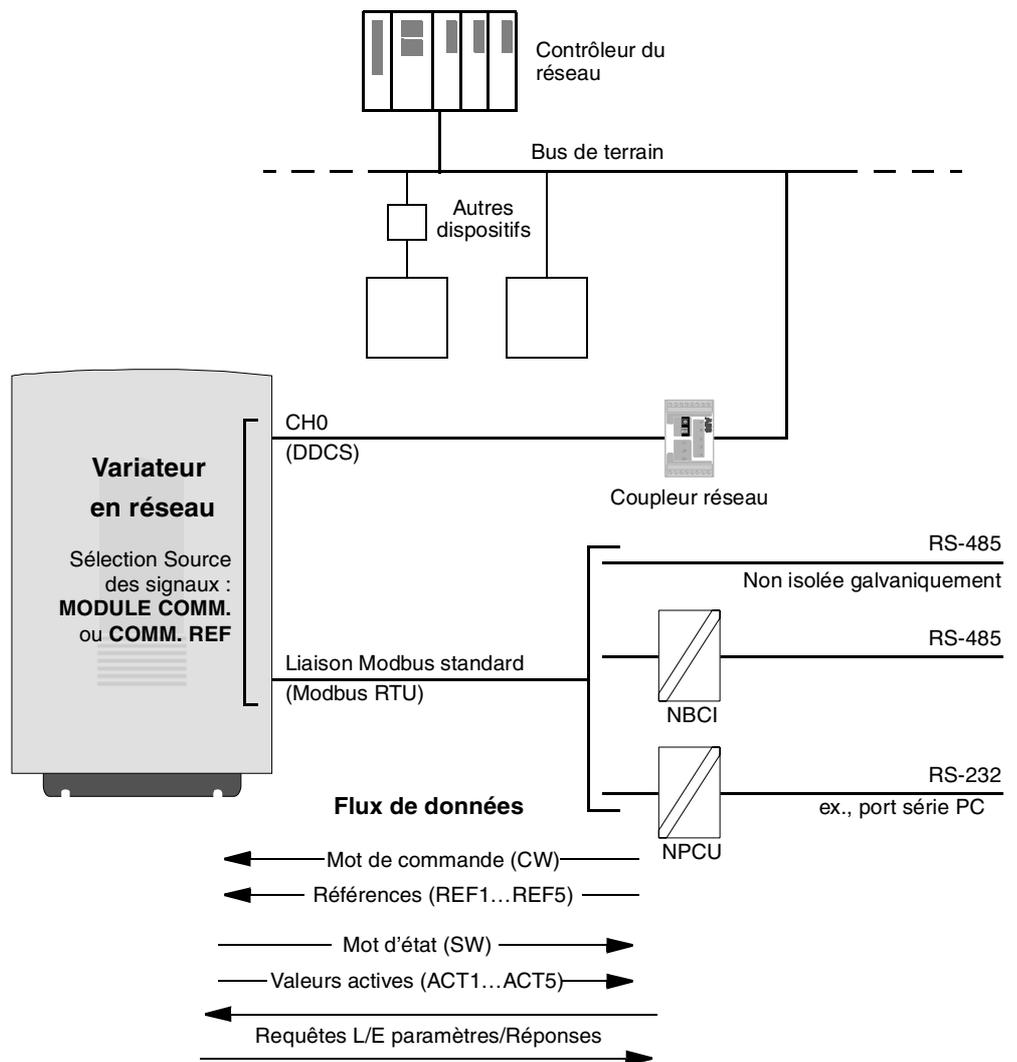


Figure C-1 Architecture d'une installation en réseau.

Le variateur peut être configuré pour recevoir tous ses signaux de commande via une seule voie de réseau ou en architecture distribuée, via deux voies de réseau et d'autres sources (ex., entrées logiques et analogiques).

Commande par la voie CH0 de la carte NDCO

CH0 est une voie à fibre optique sous protocole DDCS. Située sur la carte de communication NDCO (option), elle sert à raccorder l'ACS 600 à un module coupleur réseau. (La carte NDCO peut être commandée à part ou prémontée en usine. Elle peut également être prémontée en usine si une autre option le nécessite.)

La voie CH0 sert également à raccorder l'ACS 600 à un système de contrôle-commande Advant. Pour le variateur, le raccordement au système Advant est identique au raccordement à un coupleur réseau.

Configuration de la liaison avec le coupleur réseau

Avant de configurer l'ACS 600 pour sa mise en réseau, l'installation mécanique et électrique du module coupleur réseau doit avoir été réalisée conformément aux instructions du Manuel d'installation du variateur et du manuel du module.

La liaison entre l'ACS 600 et le module coupleur réseau est établie en activant le paramètre 98.02 MODULE COMMUNIC. Après initialisation de la liaison, les paramètres de configuration du module deviennent accessibles dans le groupe 51. Ces paramètres sont spécifiques au type de module utilisé ; consultez le manuel de votre module pour les valeurs à paramétrer.

Tableau C-1 Paramètres de configuration de la liaison sur la voie CH0 (pour le raccordement du coupleur réseau).

Paramètres	Choix possibles	Valeur à régler pour la commande via CH0	Fonction/Information
INITIALISATION DE LA LIAISON			
98.02 MODULE COMMUNIC	NON; FIELDBUS; ADVANT; STD MODBUS; CUSTOMISED	FIELDBUS	Initialisation de la liaison entre le variateur (voie optique CH0) et le module coupleur réseau. Accès aux paramètres du module (Groupe 51).
98.07 COMM PROFILE	ABB DRIVES; CSA 2.8/3.0	ABB DRIVES	Sélection du profil de communication utilisé par le variateur. S'applique aux deux voies de réseau (voie optique CH0 et liaison Modbus standard). Cf. section Profils de communication plus loin dans cette annexe.
CONFIGURATION DU MODULE COUPLEUR (Varie en fonction du type de module. Cf. manuel du module.)			
51.01 (FIELD BUS PARAMETER 1)		-	
...
51.15 (FIELD BUS PARAMETER 15)		-	

Après avoir réglé les paramètres du Groupe 51, les paramètres de commande du variateur (repris au Tableau C-4) doivent être vérifiés et, au besoin, adaptés.

Raccordement au bus de terrain AF 100

Le raccordement d'un ACS 600 au bus de terrain AF 100 (Advant Fieldbus) se fait comme pour les autres bus de terrain, sauf que le coupleur réseau est remplacé par une des interfaces AF 100 ci-après. De même, le Groupe 51 ne contient aucun paramètre à régler pour le bus de terrain AF 100. Le variateur (voie CH0) est raccordé à l'interface AF 100 par des câbles à fibres optiques. Les interfaces suivantes sont disponibles :

- **Interface liaison bus de terrain CI810**
Interface Optical ModuleBus Port requise TB811 (5 MBd) ou TB810 (10 MBd)
- **Contrôleur Advant 70 (AC 70)**
Interface Optical ModuleBus Port requise TB811 (5 MBd) ou TB810 (10 MBd)
- **Contrôleur Advant 80 (AC 80)**
Raccordement à Optical ModuleBus : interface Optical ModuleBus Port TB811 (5 MBd) ou TB810 (10 MBd)
Raccordement à DriveBus : peut être raccordé à la carte NAMC-11 avec carte de communication NDCO-01 (option).

Une de ces interfaces peut déjà être raccordée au bus de terrain AF 100. Si tel n'est pas le cas, un kit de coupleur Advant Fieldbus 100 (NAFA-01) est disponible séparément, contenant l'interface bus de terrain CI810, une interface Optical ModuleBus Port TB811 et une prise TC505. (Ces composants sont décrits en détails dans le document S800 I/O User's Guide, 3BSE 008 878 [ABB Industrial Systems, Västerås, Sweden]).

Types de composants optiques

L'interface Optical ModuleBus Port TB811 est équipée de composants optiques de 5 MBd et l'interface TB810 de composants 10 MBd. Tous les composants optiques d'une liaison à fibres optiques doivent être de même type car les composants 5 MBd ne communiquent pas avec les composants 10 MBd. Le choix entre l'interface TB810 et TB811 est fonction de l'équipement raccordé.

L'interface TB811 (5 MBd) est utilisée pour le raccordement à un variateur équipé des cartes suivantes :

- carte NAMC-03 (non utilisée avec le programme d'application standard 5.2)
- carte NAMC-11 avec carte de communication NDCO-02 (option)
- carte NAMC-11 avec carte de communication NDCO-03 (option)
- carte NAMC-22.

L'interface TB810 (10 MBd) est utilisée pour le raccordement à un variateur équipé des cartes suivantes :

- carte NAMC-11 avec carte de communication NDCO-01 (option)
- carte NAMC-21
- Cartes répartiteurs optiques DDCS NDBU-85/95.

Etablissement de la liaison La liaison entre l'ACS 600 et l'interface AF 100 est établie en réglant le paramètre 98.02 MODULE COMMUNIC sur ADVANT.

Tableau C-2 Paramètres de configuration de la liaison sur la voie CH0 (pour le raccordement au bus de terrain AF 100).

Paramètres	Choix possibles	Valeur à régler pour la commande via CH0	Fonction/Information
INITIALISATION DE LA LIAISON			
98.02 MODULE COMMUNIC	NON; FIELDBUS; ADVANT; STD MODBUS, CUSTOMISED	ADVANT	Initialisation de la liaison entre le variateur (voie optique CH0) et l'interface AF 100. Vitesse de transmission : 4 Mbits/s.
98.07 COMM PROFILE	ABB DRIVES; CSA 2.8/3.0	ABB DRIVES	Sélection du profil de communication utilisé par le variateur. S'applique aux deux voies de bus de terrain (voie optique CH0 et liaison Modbus standard). Cf. section Profils de communication plus loin dans cette annexe.

Après réglage des paramètres d'activation de la liaison, l'interface AF 100 doit être programmée comme décrit dans sa documentation, et les paramètres de commande du variateur (repris au Tableau C-4) être vérifiés et, au besoin, adaptés.

Pour un raccordement à Optical ModuleBus, la valeur du paramètre 70.01 CH0 NODE ADDRESS du variateur est calculée à partir de la valeur de la borne POSITION dans l'élément de base de données approprié (pour l'AC 80, DRISTD) comme suit :

1. Multipliez les centaines de la valeur de POSITION par 16.
2. Ajoutez les dizaines et les unités de la valeur de POSITION au résultat.

Exemple : si la valeur de la borne POSITION de l'élément de base de données DRISTD est 110 (dixième variateur de l'anneau Optical ModuleBus), le paramètre 70.01 doit être réglé sur $16 \times 1 + 10 = 26$.

Pour un raccordement à AC 80 DriveBus, les variateurs sont identifiés par les adresses 1 à 12. L'adresse du variateur (réglée au paramètre 70.01) est celle de la valeur de la borne DRNR de l'élément PC ACSRX.

Commande par la liaison Modbus standard

Les prises modulaires (X28 et X29) de la carte NIOC-01 de l'ACS 600 forment la liaison Modbus standard. Cette liaison peut être utilisée pour la commande en mode Externe par un contrôleur Modbus sous protocole RTU. Ce contrôleur peut être raccordé soit directement, soit en utilisant un module d'interface NBCI-01 qui assure l'isolation galvanique et le raccordement parallèle ou sur une longue distance de plusieurs variateurs.

Un port RS-232 (ex., un port série d'un PC) peut être raccordé à la liaison Modbus standard par l'intermédiaire d'une unité de connexion PC NPCU-01 qui assure l'isolation galvanique et la conversion RS-232/RS-485. (Le programme PC DriveWindow Light peut uniquement être raccordé à la prise de la micro-console sur la carte NAMC.)

Etablissement de la communication

La communication sur la liaison Modbus standard est initialisée en réglant le paramètre 98.02 MODULE COMMUNIC sur STD MODBUS. Ensuite, les paramètres du Groupe 52 doivent être réglés. Cf. tableau ci-dessous.

Tableau C-3 Paramètres de configuration de communication pour la liaison Modbus standard.

Paramètres	Choix possibles	Valeur à régler pour la commande via la liaison Modbus standard	Fonction/Information
INITIALISATION DE LA LIAISON			
98.02 MODULE COMMUNIC	NO; FIELDBUS; ADVANT; STD MODBUS; CUSTOMISED	STD MODBUS	Initialisation de la liaison entre le variateur (liaison Modbus standard) et le contrôleur sous protocole Modbus. Accès aux paramètres de communication du Groupe 52.
98.07 COMM PROFILE	ABB DRIVES; CSA 2.8/3.0	ABB DRIVES	Sélection du profil de communication utilisé par le variateur. S'applique aux deux voies de bus de terrain (voie optique CH0 et liaison Modbus standard). Cf. section Profils de communication plus loin dans cette annexe.
PARAMETRES DE COMMUNICATION			
52.01 STATION NUMBER	1 à 247	–	Définition de l'adresse du variateur (station) sur la liaison Modbus standard.
52.02 BAUDRATE	600; 1200; 2400; 4800; 9600	–	Vitesse de transmission sur la liaison Modbus standard.
52.03 PARITY	ODD; EVEN; NONE1STOPBIT; NONE2STOPBIT	–	Réglage de parité pour la liaison Modbus standard.

Après réglage des paramètres du Groupe 52, les paramètres de commande du variateur (repris au Tableau C-4) doivent être vérifiés et, au besoin, adaptés.

Paramètres de commande du variateur

Dès que les voies pour bus de terrain ont été configurées, vous devez vérifier et, au besoin, adapter les paramètres de commande du variateur figurant au Tableau C-4 ci-dessous.

La colonne **Valeur pour variateur en réseau** spécifie la valeur à utiliser lorsqu'une des deux voies pour bus de terrain (CH0 ou liaison Modbus standard) est la source ou la destination du signal donné. La colonne **Fonction/Information** décrit le paramètre.

Le mode de routage des signaux et la composition des messages qui transitent sur le réseau sont décrits ultérieurement dans cette annexe au paragraphe **Interface de commande du bus de terrain**. Vous trouverez, par ailleurs, au chapitre 6 des informations complémentaires sur les différentes valeurs possibles pour les paramètres.

Tableau C-4 Paramètres de commande du variateur à vérifier et à adapter pour sa mise en réseau.

Paramètres	Choix possibles	Valeur pour un variateur en réseau	Fonction/Information
SELECTION DE LA SOURCE DES SIGNAUX DE COMMANDE			
10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS	PAS SELECT; EL1; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Valide le mot de commande réseau (sauf bit 11) lorsque EXT1 sélectionné comme dispositif de commande.
10.02 EXT2 DEM/ARR/SENS	PAS SELECT; EL1; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Valide le mot de commande réseau (sauf bit 11) lorsque EXT2 sélectionné comme dispositif de cde.
10.03 SENS DE ROTATION	AVANT; ARRIERE; INV PAR EL	INV PAR EL	Valide la commande du sens de rotation telle que définie aux paramètres 10.01 et 10.02.
11.02 SEL EXT1/EXT2	EL1; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Valide la sélection de EXT1/EXT2 par le bit 11 du mot de commande réseau EXT CTRL LOC.
11.03 SEL REF1 EXT	LOCAL; ...; COMM.REF; COMMREF+AI1; COMMREF*AI1	COMM.REF, COMMREF+AI1, ou COMMREF*AI1	La référence réseau REF1 est utilisée lorsque EXT1 est sélectionné comme dispositif de commande. Cf. paragraphe Références ci-après pour une description des différentes valeurs de réglage.
11.06 SEL REF2 EXT	LOCAL; ...; COMM.REF; COMMREF+AI1; COMMREF*AI1 ²	COMM.REF, COMMREF+AI1, ou COMMREF*AI1	La référence réseau REF2 est utilisée lorsque EXT2 est sélectionné comme dispositif de commande. Cf. paragraphe Références ci-après pour une description des différentes valeurs de réglage.
SELECTION DE LA SOURCE DES SIGNAUX DE SORTIE			
14.01 FONCTION RELAIS1	PRET; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Valide la commande de la sortie relais SR1 par le bit 13 de la référence réseau REF3.
14.02 FONCTION RELAIS2	PRET; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Valide la commande de la sortie relais SR2 par le bit 14 de la référence réseau REF3.
14.03 FONCTION RELAIS3	PRET; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Valide la commande de la sortie relais SR3 par le bit 15 de la référence réseau REF3.
15.01 FCT SORTIE ANA1	PAS UTILISE; VIT PROCESS; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Affecte le contenu de la référence réseau REF4 à la sortie analogique SA1. Facteur d'échelle : 20000 = 20 mA
15.06 FCT SORTIE ANA2	PAS UTILISE; VIT PROCESS; ...; MODULE COMM	MODULE COMM	Affecte le contenu de la référence réseau REF5 à la sortie analogique SA2. Facteur d'échelle : 20000 = 20 mA.

Paramètres	Choix possibles	Valeur pour un variateur en réseau	Fonction/Information
ENTREES DU SYSTEME			
16.01 VALIDATION MARCHE	OUI; ENT LOG1; ...; MODULE COMM.	MODULE COMM.	Valide la commande du signal Validation marche par le bit 3 du mot de commande réseau.
16.04 SEL REARM DEFAULT	PAS SELECT; ENT LOG1; ...; MODULE COMM.	MODULE COMM.	Valide le réarmement des défauts par le bit 7 du mot de commande réseau.
16.07 SAUVEGARDE PARAM	SAUVEGARDER...; FAIT		Sauvegarde des paramétrages modifiés (y compris les modifications faites via le réseau) en mémoire permanente. Cf. Chapitre 6 – Paramètres.
FONCTIONS DE DEFAULT DE COMMUNICATION			
30.18 FCT DEF COMMUNIC	NON; DEFAULT; VIT CST 15; DERN VITESSE	–	Détermine le mode de fonctionnement du variateur en cas de défaut de communication sur le bus de terrain. Nota : la détection du défaut de communication est basée sur la surveillance des trames de données des références principale et auxiliaire (lorsque les sources sont sélectionnées avec les paramètres 90.04 et 90.05).
30.19 TEMPO DEF COMM	0,1 à 60 s	–	Définition de la temporisation entre la détection de la perte de la trame de données de la référence principale et le mode de fonctionnement sélectionné au paramètre 30.18.
30.20 DEF COMM SR/SA	ZERO; DERN VALEUR	–	Détermine les valeurs que prennent les sorties relais SR1 à SR3 et les sorties analogiques SA1 et SA2 à la perte de la trame de données de la référence auxiliaire.
30.21 TEMPO DEF DS AUX	0,1 à 60 s	–	Définition de la temporisation entre la détection de la perte de la trame de données de la référence auxiliaire et le mode de fonctionnement sélectionné au paramètre 30.18. Nota : Cette fonction de supervision est désactivée si les paramètres 90.01, 90.02 et 90.03 sont réglés sur 0.
SELECTION DE LA CIBLE POUR LA REFERENCE RESEAU (paramètres non affichés si 98.02 réglé sur NON.)			
90.01 AUX DS REF3	0 ... 8999 Préréglage usine : 0 (aucun)	–	Définit le paramètre du variateur dans lequel est écrite la valeur de la référence réseau REF3. Format : xyyy , où xx = n° du groupe de paramètres (10 à 89), yy = n° du paramètre. Ex. 3001 = paramètre 30.01.
90.02 AUX DS REF4	0 ... 8999 Préréglage usine : 0 (aucun)	–	Définit le paramètre du variateur dans lequel est écrite la valeur de la référence réseau REF4. Format : cf. paramètre 90.01.
90.03 AUX DS REF5	0 ... 8999 Préréglage usine : 0 (aucun)	–	Définit le paramètre du variateur dans lequel est écrite la valeur de la référence réseau REF5. Format : cf. paramètre 90.01.
90.04 MAIN DS SOURCE	0 ... 255 (1 = coupleur réseau [CH0]; 81 = liaison Modbus standard) Préréglage usine : 1	1 ou 81	Si 98.02 MODULE COMMUNIC est réglé sur CUSTOMISED, ce paramètre sélectionne la voie du bus de terrain sur laquelle le variateur lit la trame de données de la référence principale (qui comprend le mot de commande réseau et les références réseau REF1 et REF2).
90.05 AUX DS SRCE	0 ... 255 (3 = coupleur réseau [CH0]; 83 = liaison Modbus standard) Préréglage usine : 3	3 ou 83	Si 98.02 MODULE COMMUNIC est réglé sur CUSTOMISED, ce paramètre sélectionne la voie du bus de terrain sur laquelle le variateur lit la trame de données de la référence auxiliaire (qui comprend les références réseau REF3, REF4 et REF5).

Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain

Paramètres	Choix possibles	Valeur pour un variateur en réseau	Fonction/Information
SELECTION DES SIGNAUX ACTIFS TRANSMIS SUR LE RESEAU (Non affichés si 98.02 réglé sur NON.)			
92.01 Main DS Status Word	Fixe à 302 (signal actif 3.02 MOT ETAT PRINCIP).	302 (Fixe)	Le mot d'état est transmis comme premier mot de la trame de données du signal actif principal.
92.02 MAIN DS ACT1	0 ... 9999 Préréglage usine : 102 (signal actif 1.02 VITESSE MOTEUR)	–	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme deuxième mot (ACT1) de la trame de données du signal actif principal. Format : (x)xyy, où (x)x = n° du groupe de signaux actifs ou du groupe de paramètres, yy = n° du signal actif ou du paramètre. Ex. 103 = Signal actif 1.03 FREQUENCE; 2202 = paramètre 22.02 TEMPS ACCEL 1.
92.03 MAIN DS ACT2	0 ... 9999 Préréglage usine : 105 (signal actif 1.05 COUPLE)	–	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme troisième mot (ACT2) de la trame de données du signal actif principal. Format : cf. paramètre 92.02.
92.04 AUX DS ACT3	0 ... 9999 Préréglage usine : 305 (signal actif 3.05 MOT DEFAULT 1)	–	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme premier mot (ACT3) de la trame de données du signal actif auxiliaire. Format : cf. paramètre 92.02.
92.05 AUX DS ACT4	0 ... 9999 Préréglage usine : 308 (signal actif 3.08 MOT ALARME 1)	–	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme deuxième mot (ACT4) de la trame de données du signal actif auxiliaire. Format : cf. paramètre 92.02.
92.06 AUX DS ACT5	0 ... 9999 Préréglage usine : 306 (signal actif 3.06 MOT DEFAULT 2)	–	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme troisième mot (ACT5) de la trame de données du signal actif auxiliaire. Format : cf. paramètre 92.02.

Interface de commande du réseau bus de terrain

L'ACS 600 communique sur un réseau avec des trames de données (data sets), chaque trame étant constituée de trois mots de 16 bits. Le logiciel d'application standard de l'ACS 600 utilise quatre trames de données, deux dans chaque sens. L'ACS 600 dispose d'une adresse de mémoire pour deux trames de données de commande et deux trames de données d'état pour chaque voie de bus de terrain (la voie optique CH0 et la liaison Modbus standard), ce qui fait au total 4 adresses mémoire d'entrée et 4 adresses mémoire de sortie. Deux des quatre trames de données d'entrée sont sélectionnées aux paramètres 98.02 MODULE COMMUNIC, 90.04 MAIN REF DS SOURCE et 90.05 AUX REF DS SOURCE. Les trames de données sélectionnées forment la trame de données de la référence principale et la trame de données de la référence auxiliaire, toutes les deux utilisées pour commander le variateur.

Les informations d'état transmises par le variateur sont sélectionnées aux paramètres 92.01 à 92.03 (trame de données du signal actif principal) et 92.04 à 92.06 (trame de données du signal actif auxiliaire).

Les trames de données de la référence principale et du signal actif principal sont rafraîchies toutes les 12 millisecondes ; la référence auxiliaire et les signaux actifs auxiliaires sont rafraîchis toutes les 100 millisecondes.

Les figures C-2 et C-3 illustrent le mode de routage des signaux d'entrée et de sortie pour un variateur en réseau.

Mot de commande et mot d'état

Le mot de commande (CW) est l'élément principal de contrôle et de commande d'un variateur en réseau. Il est utilisé lorsque le dispositif de commande sélectionné (EXT1 ou EXT2, cf. paramètres 10.1 et 10.2) est MODULE COMM.

Le mot de commande (cf. Tableau C-2) est envoyé au variateur par le contrôleur du réseau. Le variateur change d'état (cf. Figure C-4) en fonction des instructions codées binaires du mot de commande.

Le mot d'état (SW) est un mot contenant des informations d'état envoyé par le variateur au contrôleur réseau. Le contenu du mot d'état est détaillé au Tableau C-3.

Références

Les références (REF) sont des mots de 16 bits constitués d'un bit de signe et d'un nombre entier de 15 bits. Une référence négative (indiquant le sens de rotation arrière) est formée en calculant le complément à deux à partir de la valeur de référence positive correspondante si la valeur du paramètre 10.01 EXT1 DEM/ARR/SENS ou 10.02 EXT2 DEM/ARR/SENS est MODULE COMM.

Sélection et correction de la référence réseau

La référence réseau (appelée COMMREF pour la sélection des signaux) est sélectionnée en réglant un paramètre de sélection de référence (11.03 SEL REF1 EXT ou 11.06 SEL REF2 EXT) sur MODULE COMM., COMMREF+AI1 ou COMMREF*AI1. Les deux dernières valeurs de réglage permettent de corriger la référence réseau en utilisant l'entrée analogique EA1. L'utilisation de ces fonctions est expliquée à la figure suivante.

Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain

Paramétrage	Incidence de la tension d'entrée EA1 sur la référence réseau
MODULE COMM.	Aucune
COMMREF+AI1	<p>Coefficient de correction de la référence réseau</p> <p>$(100 + 0,5 \cdot (\text{Par. 13.03}))\%$</p> <p>100%</p> <p>$(100 - 0,5 \cdot (\text{Par. 13.03}))\%$</p> <p>0 5 V 10 V Tension d'entrée EA1</p>
COMMREF*AI1	<p>Coefficient de correction de la référence réseau</p> <p>100%</p> <p>50%</p> <p>0%</p> <p>0 5 V 10 V Tension d'entrée EA1</p>

Mise à l'échelle de la référence réseau

Les références réseau corrigées (si une correction est appliquée, cf. supra) REF1 et REF2 sont mises à l'échelle comme indiqué au tableau suivant.

N° réf.	Macro-progr. d'application utilisé (Par. 99.02)	Type de référence	Mise à l'échelle	Remarques
REF1	(tous)	Vitesse ou fréquence	20000 = valeur définie au par. 11.05	Plage de réglage : -32765 ... 32765. Non limitée par les param. 11.04/11.05. (Référence finale limitée par 20.01/20.02 (vitesse) ou 20.07/20.08 (fréquence)).
REF2	USINE, MANUEL/AUTO ou CDE SEQL	Vitesse ou fréquence	20000 = valeur définie au par. 11.08	Plage de réglage : -32765 ... 32765. Non limitée par les param. 11.07/11.08. (Référence finale limitée par 20.01/20.02 (vitesse) ou 20.07/20.08 (fréquence)).
	REGUL COUPLE ou M/F (option)	Couple	10000 = valeur définie au par. 11.08	Plage de réglage : -32765 ... 32765. Non limitée par les param. 11.07/11.08. (Référence finale limitée par 20.04.)
	REGUL PID	Référence PID	10000 = valeur définie au par. 11.08	Plage de réglage : -32765 ... 32765. Non limitée par les param. 11.07/11.08.

Valeurs actives Les valeurs actives (ACT) sont des mots de 16 bits contenant des informations sur des grandeurs de fonctionnement données du variateur. Les fonctions à surveiller sont sélectionnées avec les paramètres du groupe 92. La mise à l'échelle des nombres entiers envoyés au maître sous la forme de valeurs actives varie en fonction de la fonction sélectionnée ; cf. colonne **Mise à l'échelle pour variateur en réseau bus de terrain** des tableaux de l'annexe A.

Le contenu des signaux actifs du groupe 3 est décrit dans cette annexe à partir du tableau C-4. (Les mots de commande et d'état sont également disponibles respectivement comme signaux actifs 3.01 et 3.02.)

Adresses du contrôleur Modbus Dans la mémoire du contrôleur Modbus, le mot de commande, le mot d'état, les références et les valeurs actives sont adressées comme suit:

Adresse	Contenu	Adresse	Contenu
40001	Mot de commande	40004	Mot d'état
40002	REF1	40005	ACT1
40003	REF2	40006	ACT2
40007	REF3	40010	ACT3
40008	REF4	40011	ACT4
40009	REF5	40012	ACT5

Vous trouverez des informations supplémentaires sur le bus de terrain Modbus dans le document NMBA-01 Installation and Start-up Guide (3AFY 58919772 [English]; disponible auprès d'ABB Industry Oy, Helsinki, Finland) et sur le site Modicon <http://www.modicon.com>.

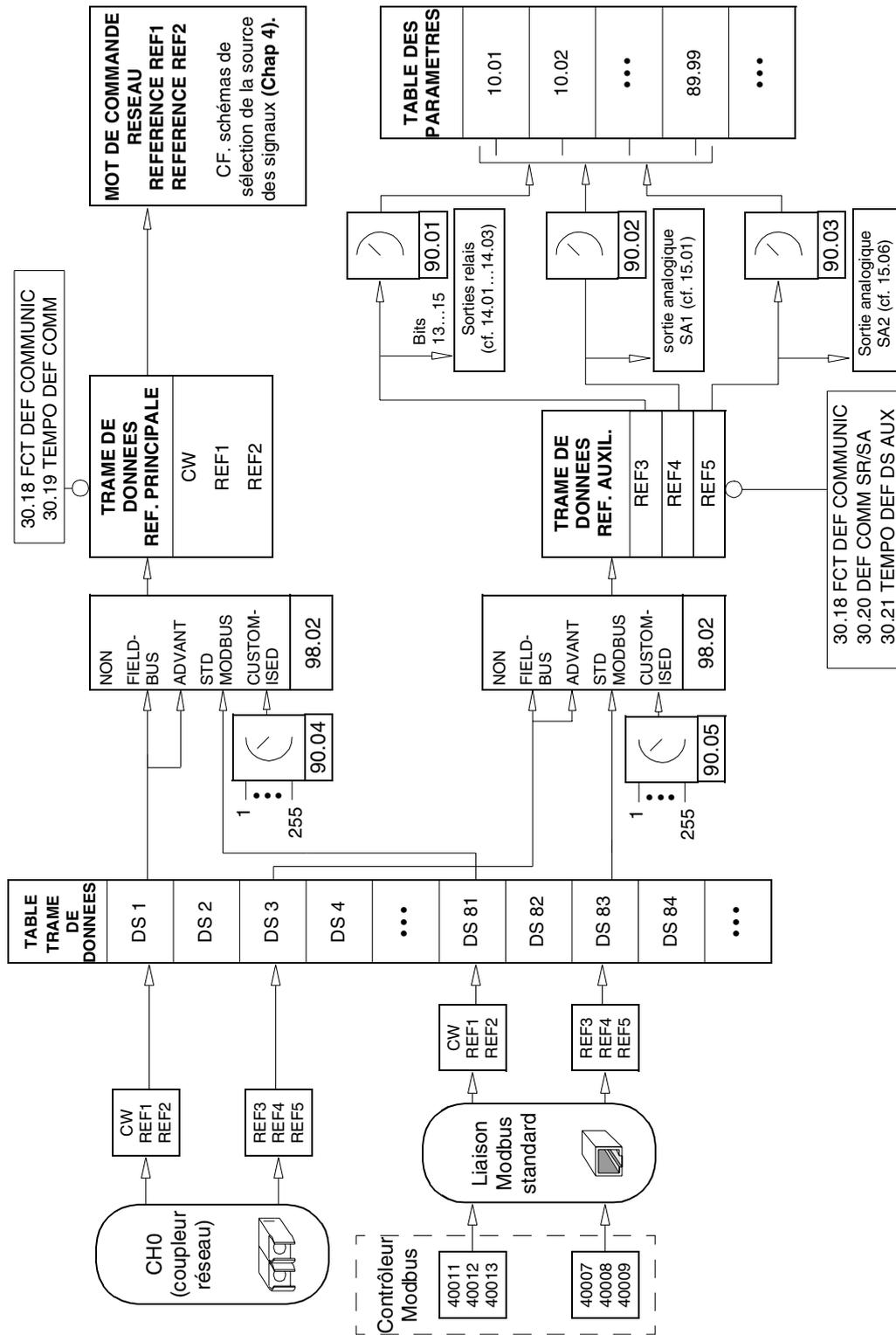
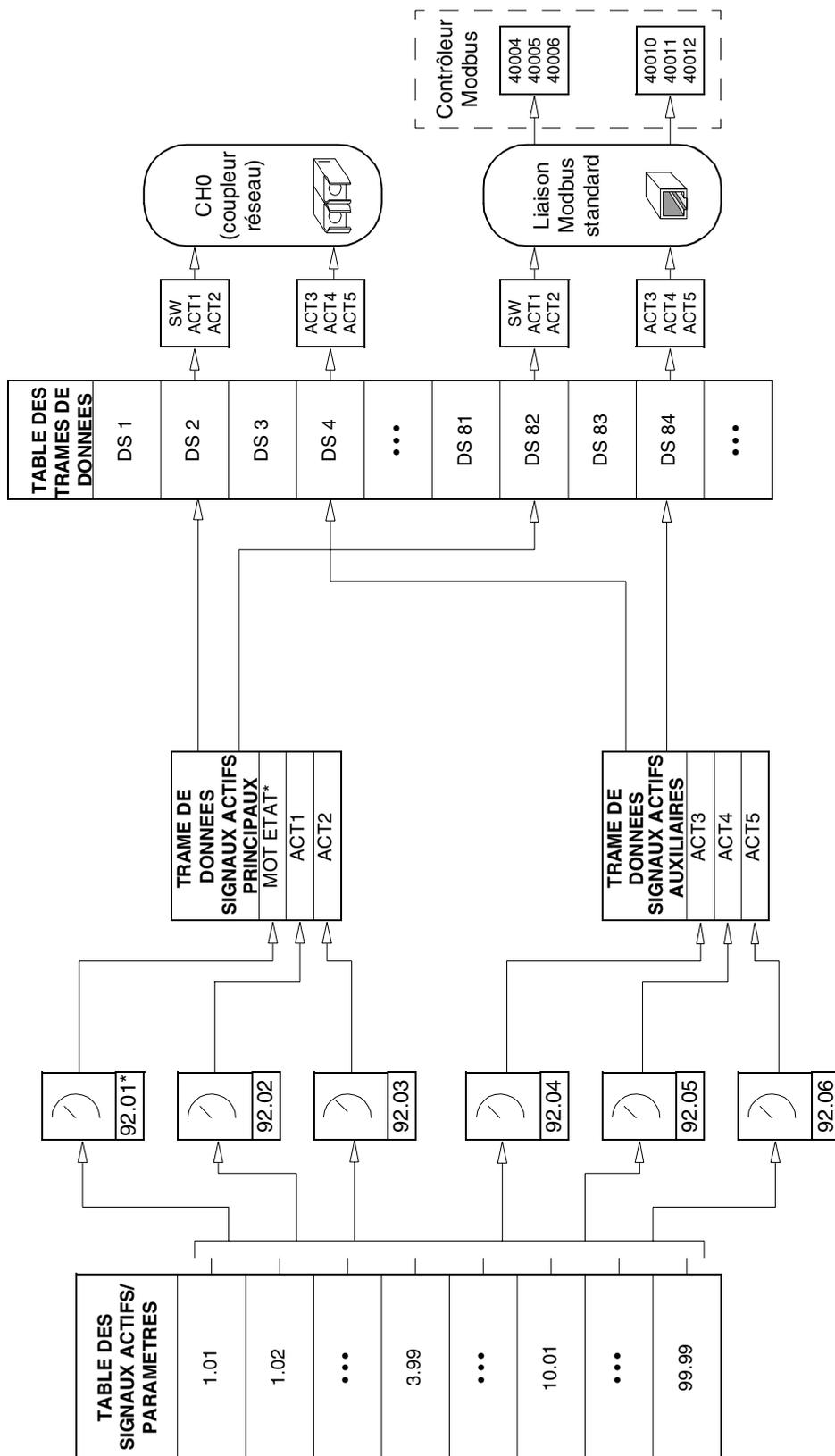


Figure C-2 Signaux de commande reçus par le réseau.



*Par. 92.01 : valeur fixe correspondant à 3.02 MOT ETAT PRINCIPAL.

Figure C-3 Sélection des valeurs actives transmises sur le réseau.

Profils de communication

La version 5.0 (ou ultérieure) du programme d'application standard utilise le protocole ABB Drives qui standardise l'interface de commande (mots de commande et d'état) pour tous les variateurs de vitesse ABB. Le profil ABB Drives est basé sur le protocole PROFIBUS et assure plusieurs fonctions de commande et de diagnostic (cf. Tableaux C-5 et C-6, et Figure C-4 pour le séquentiel de commande correspondant).

Pour conserver la compatibilité descendante avec les versions 2.8 et 3.0 du programme d'application standard, un profil de communication adapté à ces versions (CSA 2.8/3.0) peut être sélectionné au paramètre 98.07 COMM PROFILE. On évite ainsi de devoir reprogrammer l'automate (API) lors du remplacement de variateurs ACS 600 intégrant les versions 2.8 ou 3.0.

Les mots de commande et d'état pour le profil de communication CSA 2.8/3.0 sont détaillés respectivement aux Tableaux C-15 et C-16.

Nota : Le paramètre de sélection du profil de communication 98.07 COMM PROFILE concerne à la fois la voie optique CH0 et la voie de liaison Modbus standard.

Tableau C-5 Mot de commande (signal actif 3.01) pour le profil de communication ABB Drives. Les informations en majuscule et gras renvoient aux états de la Figure C-4.

Bit	Nom	Valeur	Entrer ETAT/Description
0	ON	1	Entrer READY TO OPERATE .
	OFF1	0	Arrêt 1 dans le temps défini au Par. 22.07 TEMPS DECEL URG. Entrer OFF1 ACTIVE ; passer à READY TO SWITCH ON sauf si d'autres verrouillages (OFF2, OFF3) sont actifs.
1	OFF2	1	Fonctionnement continu (OFF2 inactif)
		0	Arrêt 2, arrêt en roue libre. Entrer OFF2 ACTIVE ; passer à SWITCH ON INHIBIT
2	OFF3	1	Fonctionnement continu (OFF3 inactif)
		0	Arrêt 3 dans le temps défini au Par. 22.07 TEMPS DECEL URG. Entrer OFF3 ACTIVE ; passer à SWITCH ON INHIBIT . Attention: Vérifiez, au préalable, que le moteur et la machine entraînée peuvent être arrêtés selon ce mode d'arrêt.
3	START	1	Entrer OPERATION ENABLED . (Nota : le signal de validation marche doit être actif ; cf. paramètre 16.01. Si le Par. 16.01 est réglé sur MODULE COMM., ce bit active également le signal de validation marche.)
		0	Fonctionnement interdit. Entrer INHIBIT OPERATION ACTIVE
4	RAMP_OUT_ZERO	1	Fonctionnement normal. Entrer RAMP FUNCTION GENERATOR: OUTPUT ENABLED
		0	Forcer à zéro la sortie du générateur de rampe. L'entraînement s'arrête sur rampe (limites courant et tension c.c. en vigueur)
5	RAMP_HOLD	1	Activation de la fonction de rampe. Entrer RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATOR ENABLED
		0	Arrêt du fonctionnement sur rampe (sortie du générateur de rampe bloquée)
6	RAMP_IN_ZERO	1	Fonctionnement normal. Entrer OPERATING
		0	Forcer à zéro l'entrée du générateur de rampe
7	RESET	0 ⇒ 1	Réarmement défaut si défaut détecté. Entrer SWITCH-ON INHIBITED .
		0	(Poursuivre le fonctionnement normal)
8	INCHING_1	1	Non utilisé.
		1 ⇒ 0	Non utilisé.
9	INCHING_2	1	Non utilisé.
		1 ⇒ 0	Non utilisé.
10	REMOTE_CMD	1	Commande par réseau (DDCS) autorisée
		0	Mot de commande <> 0 ou référence <> 0: Conserver le dernier mot de commande et la dernière référence. Mot de commande = 0 et référence = 0: Commande par réseau (DDCS) autorisée. La référence et la rampe de décélération/d'accélération sont verrouillées.
11	EXT CTRL LOC	1	Sélectionner dispositif de commande externe 2 (EXT2). Accessible si Par. 11.02 sur MODULE COMM
		0	Sélectionner dispositif de commande externe 1 (EXT1). Accessible si Par. 11.02 sur MODULE COMM
12 à 15	Réservés pour utilisation ultérieure		

Tableau C-6 Mot d'état (signal actif 3.02) pour le profil de communication ABB Drives. Les informations en majuscule et gras renvoient aux états de la Figure C-4.

Bit	Nom	Valeur	ETAT/Description
0	RDY_ON	1	READY TO SWITCH ON
		0	NOT READY TO SWITCH ON
1	RDY_RUN	1	READY TO OPERATE
		0	OFF1 ACTIVE
2	RDY_REF	1	OPERATION ENABLED
		0	OPERATION INHIBITED
3	TRIPPED	1	FAULT
		0	Pas de défaut
4	OFF_2_STA	1	OFF2 inactive
		0	OFF2 ACTIVE
5	OFF_3_STA	1	OFF3 inactive
		0	OFF3 ACTIVE
6	SWC_ON_INHIB	1	SWITCH ON INHIBIT
		0	
7	ALARM	1	Mise en garde/Alarme
		0	Pas de mise en garde/Alarme
8	AT_SETPOINT	1	OPERATING. La valeur active est égale à la valeur de consigne (= dans les limites de tolérance)
		0	La valeur active diffère de la valeur de consigne (= hors des limites de tolérance)
9	REMOTE	1	Dispositif de commande du variateur : REMOTE (EXT1 ou EXT2)
		0	Dispositif de commande du variateur : LOCAL
10	ABOVE_LIMIT	1	Valeur active de fréquence ou de vitesse supérieure ou égale à la limite de supervision (Par. 32.3). Valable dans les deux sens de rotation, quelle que soit la valeur du par. 32.3.
		0	Valeur active de fréquence ou de vitesse dans la limite de supervision
11	EXT CTRL LOC	1	Dispositif de commande externe 2 sélectionné (EXT2)
		0	Dispositif de commande externe 1 sélectionné (EXT1)
12	EXT RUN ENABLE	1	Signal Validation Marche reçu
		0	Pas de signal de Validation Marche reçu
13 à 14	Réservés pour utilisation ultérieure		
15		1	Erreur de communication détectée par le module coupleur réseau (raccordé à la voie optique CH0).
		0	Communication avec le coupleur réseau (CH0) OK.

Tableau C-7 Mot d'état auxiliaire (signal actif 3.03).

Bit	Nom	Description
0	Réservé	
1	OUT OF WINDOW	Ecart de vitesse hors fenêtre de régulation (en régulation de vitesse)*.
2	Réservé	
3	MAGNETIZED	Flux élaboré dans le moteur.
4	Réservé	
5	SYNC RDY	Compteur de position synchronisé.
6	1 START NOT DONE	Le variateur n'a pas démarré après chargement des données moteur dans le Groupe 99.
7	IDENTIF RUN DONE	Fonction d'identification moteur exécutée correctement.
8	START INHIBITION	Prévention contre la mise en marche intempestive activée.
9	LIMITING	Signal à la valeur limite. Cf. Signal actif 3.04 MOT LIMITE 1 infra.
10	TORQ CONTROL	Référence de couple suivie*.
11	ZERO SPEED	Valeur absolue de vitesse réelle du moteur inférieure à la limite de vitesse nulle (4% de vitesse synchrone).
12	INTERNAL SPEED FB	Mesure de vitesse interne suivie.
13	M/F COMM ERR	Erreur de communication sur liaison Maître/Esclave (sur voie CH2)*.
14	Réservé	
15	Réservé	

*Cf. Notice complémentaire au Manuel d'exploitation : Macro-programme Maître/Esclave (3AFY 58962180).

Tableau C-8 Mot limite 1 (signal actif 3.04).

Bit	Nom	Limite active
0	TORQ MOTOR LIM	Limite couple de décrochage
1	SPD_TOR_MIN_LIM	Limite mini couple en régulation de vitesse
2	SPD_TOR_MAX_LIM	Limite maxi couple en régulation de vitesse
3	TORQ_USER_CUR_LIM	Limite courant utilisateur
4	TORQ_INV_CUR_LIM	Limite courant interne
5	TORQ_MIN_LIM	Toute limite mini couple
6	TORQ_MAX_LIM	Toute limite maxi couple
7	TREF_TORQ_MIN_LIM	Limite mini référence couple
8	TREF_TORQ_MAX_LIM	Limite maxi référence couple
9	FLUX_MIN_LIM	Limite maxi référence flux
10	FREQ_MIN_LIMIT	Limite mini vitesse/fréquence
11	FREQ_MAX_LIMIT	Limite maxi vitesse/fréquence
12	DC_UNDERVOLT	Limite sous-tension c.c.
13	DC_OVERVOLT	Limite surtension c.c.
14	TORQUE LIMIT	Toute limite couple
15	FREQ_LIMIT	Toute limite vitesse/fréquence

Tableau C-9 Mot de défaut 1 (signal actif 3.05).

Bit	Nom	Description
0	COURT-CIRCUIT	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
1	SURINTENSITE	
2	SURTENS CC	
3	ACx 600 TEMP	
4	DEFAUT TERRE	
5	THERMISTANCE	
6	TEMP MOTEUR	
7	SYSTEM_FAULT	Un défaut est signalé par le mot de défaut système (signal actif 3.07).
8	SOUS-CHARGE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
9	SURFREQUENCE	
10	Réservé	
11	Réservé	
12	Réservé	
13	Réservé	
14	Réservé	
15	Réservé	

Tableau C-10 Mot de défaut 2 (signal actif 3.06).

Bit	Nom	Description
0	PHASE RESEAU	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
1	PAS INFO MOT	
2	SOUS TENS CC	
3	Réservé	
4	INTERD.MARCH	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
5	CODEUR	
6	COMM E/S	
7	TEMP AMBIANT	
8	DEF EXTERNE	
9	OVER SWFREQ	Défaut surfréquence de commutation.
10	FCT EA<MINI	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
11	PPCC LINK	
12	MODULE COMM	
13	PERTE M-CONS	
14	ROTOR BLOQUE	
15	PHASE MOTEUR	

Tableau C-11 Mot de défaut système (signal actif 3.07).

Bit	Nom	Description
0	FLT (F1_7)	Erreur fichier paramètres préregagles usine
1	MACRO UT	Erreur fichier macro-programme utilisateur
2	FLT (F1_4)	Erreur fonctionnement FPROM
3	FLT (F1_5)	Erreur données FPROM
4	FLT (F2_12)	Dépassement temps interne niveau 2
5	FLT (F2_13)	Dépassement temps interne niveau 3
6	FLT (F2_14)	Dépassement temps interne niveau 4
7	FLT (F2_15)	Dépassement temps interne niveau 5
8	FLT (F2_16)	Dépassement séquentiel de commande
9	FLT (F2_17)	Erreur exécution programme d'application
10	FLT (F2_18)	Erreur exécution programme d'application
11	FLT (F2_19)	Instruction interdite
12	FLT (F2_3)	Dépassement pile de registres
13	FLT (F2_1)	Dépassement pile système
14	FLT (F2_0)	Dépassement pile système
15	Réservé	

Tableau C-12 Mot d'alarme 1 (Signal actif 3.08).

Bit	Nom	Description
0	DEM NTERDIT	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
1	Réservé	
2	Réservé	
3	TEMP MOTEUR	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
4	ACx 600 TEMP	
5	CODEUR	
6	Réservé	
7	Réservé	
8	Réservé	
9	Réservé	
10	Réservé	
11	Réservé	
12	MODULE COMM	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
13	THERMISTANCE	
14	DEFAUT TERRE	
15	Réservé	

Tableau C-13 Mot d'alarme 2 (signal actif 3.09).

Bit	Nom	Description
0	Réservé	
1	UNDERLOAD	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
2	Réservé	
3	DC UNDERVOLT	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
4	DC OVERVOLT	
5	OVERCURRENT	
6	OVERFREQ	
7	ALM (A_16)	Erreur de récupération fichier 'powerfail.ddf'
8	ALM (A_17)	Erreur de récupération fichier 'powerdown.ddf'
9	MOTOR STALL	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
10	AI < MIN FCT	
11	Réservé	
12	Réservé	
13	PANEL LOSS	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. Chapitre 7 – Localisation des défauts.
14	Réservé	
15	Réservé	

Annexe C – Variateur en réseau bus de terrain

Tableau C-14 Mot de défaut NINT (signal actif 3.12). Le mot inclut des informations de diagnostic des défauts PPCC LINK, SURINTENSITE, DEF AUT TERRE et COURT-CIRCUIT (cf. Tableau C-9 Mot de défaut 1, Tableau C-10 Mot de défaut 2, et Chapitre 7 – Localisation des défauts).

Bit	Nom	Description
0	NINT 1 FLT	Défaut carte NINT 1*
1	NINT 2 FLT	Défaut carte NINT 2*
2	NINT 3 FLT	Défaut carte NINT 3*
3	NINT 4 FLT	Défaut carte NINT 4*
4	NPBU FLT	Défaut carte NPBU*
5	-	Non utilisé
6	U-PH SC U	Court-circuit Phase U IGBT demi-bras supérieur
7	U-PH SC L	Court-circuit Phase U IGBT demi-bras inférieur
8	V-PH SC U	Court-circuit Phase V IGBT demi-bras supérieur
9	V-PH SC L	Court-circuit Phase V IGBT demi-bras inférieur
10	W-PH SC U	Court-circuit Phase W IGBT demi-bras supérieur
11	W-PH SC L	Court-circuit Phase W IGBT demi-branche inférieur
12 ... 15		Non utilisés

* Uniquement dans onduleurs en parallèle. NINT 0 raccordée à NPBU CH1, NINT 1 à CH2 etc.

Schéma de principe onduleur

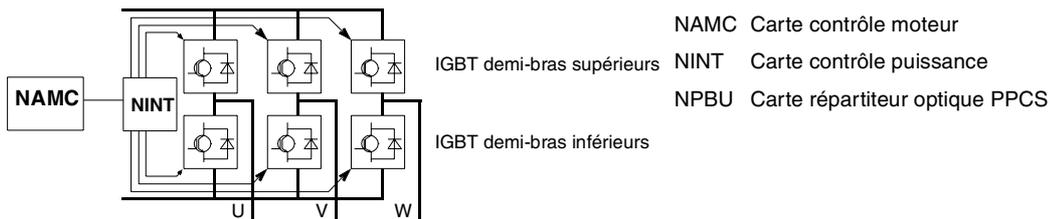


Schéma de principe unité onduleur (deux à quatre onduleurs en parallèle)

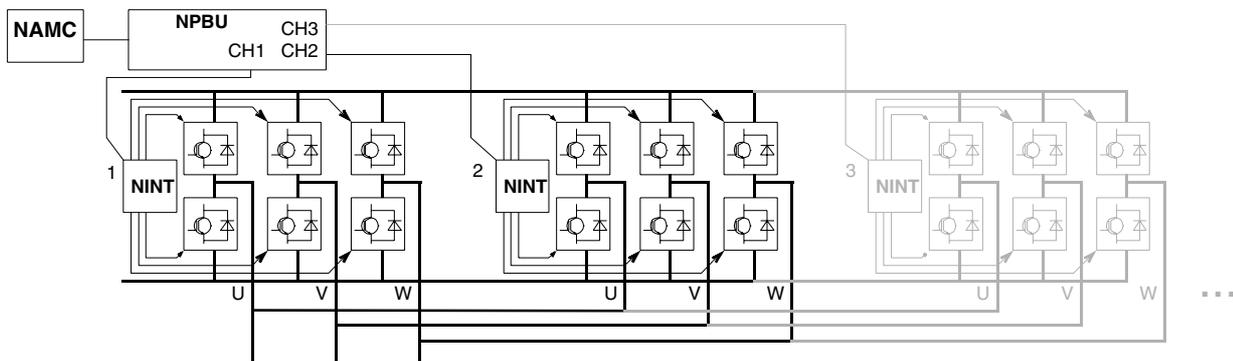


Tableau C-15 Mot de commande pour le profil de communication CSA 2.8/3.0.

Bit	Nom	Description
0	Réservé	
1	ENABLE	1 = Validation marche 0 = Arrêt en roue libre
2	Réservé	
3	START/STOP	0→1 = Démarrage 0 = Arrêt selon réglage paramètre 21.03 TYPE ARRET.
4	Réservé	
5	CNTRL_MODE	1 = Sélection mode de commande 2 0 = Sélection mode de commande 1
6	Réservé	
7	Réservé	
8	RESET_FAULT	0→1 = Réarmement défaut variateur
9...15	Réservés	

Tableau C-16 Mot d'état pour le profil de communication CSA 2.8/3.0.

Bit	Nom	Description
0	READY	1 = Prêt à démarrer 0 = En cours d'initialisation ou erreur d'initialisation
1	ENABLE	1 = Validation marche 0 = Arrêt en roue libre
2	Réservé	
3	RUNNING	1 = En marche avec consigne sélectionnée 0 = Arrêté
4	Réservé	
5	REMOTE	1 = Variateur en mode de commande externe 0 = Variateur en mode de commande locale
6	Réservé	
7	AT_SETPOINT	1 = Le variateur suit la consigne 0 = Le variateur ne suit pas la consigne
8	FAULTED	1 = Défaut détecté 0 = Aucun défaut détecté
9	WARNING	1 = Alarme signalée 0 = aucune alarme
10	LIMIT	1 = Le variateur est à la limite 0 = Le variateur n'est pas à la limite
11...15	Réservés	

Annexe D – Module d’extension d’E/S analogiques NAIO

Régulation de vitesse via le module NAIO

Dans cette annexe, nous décrivons l’utilisation du module d’extension d’E/S analogiques NAIO pour la commande en régulation de vitesse de l’ACS 600 équipé du programme d’application standard 5.2.

Deux modes de fonctionnement sont décrits :

- Entrée bipolaire en régulation de vitesse de base
- Entrée bipolaire en mode manipulateur

Seule l’utilisation d’une entrée bipolaire (gamme \pm du signal) est décrite ci-après. L’utilisation d’une entrée unipolaire correspond à l’utilisation d’une entrée standard lorsque :

- les réglages décrits aux sections Réglages de base et Réglages du module NAIO sont réalisés (cf. infra), et
- la communication entre le module et le variateur est activée au paramètre 98.06 MODUL EXT E/S ANA.

Réglages de base

ACS 600 - éléments à vérifier :

- installé et mis en service
- signaux externes de démarrage et d’arrêt raccordés.

Module NAIO - éléments à vérifier :

- réglages réalisés. (Cf. Réglages du module NAIO ci-après.)
- installé et signal de consigne raccordé sur l’entrée analogique 1
- raccordé à l’ACS 600.

Réglages du module NAIO

Réglez l’adresse du module sur 5.

Sélectionnez le type de signal pour l’entrée analogique 1 (commutateur DIP).

Sélectionnez le mode de fonctionnement du module NAIO-03 (commutateur DIP). Pour les modules NAIO-01 et NAIO-02, le mode de fonctionnement est fixe. Cf. tableau ci-dessous.

Mode	NAIO-01	NAIO-02	NAIO-03
Unipolaire	x	-	x
Bipolaire	-	x	x

Nota : Vérifiez que le variateur est paramétré conformément au mode de fonctionnement du module NAIO (98.06 MODUL EXT E/S ANA).

Paramétrage de l’ACS 600

Paramétrez l’ACS 600 (cf. paragraphes correspondant pages suivantes).

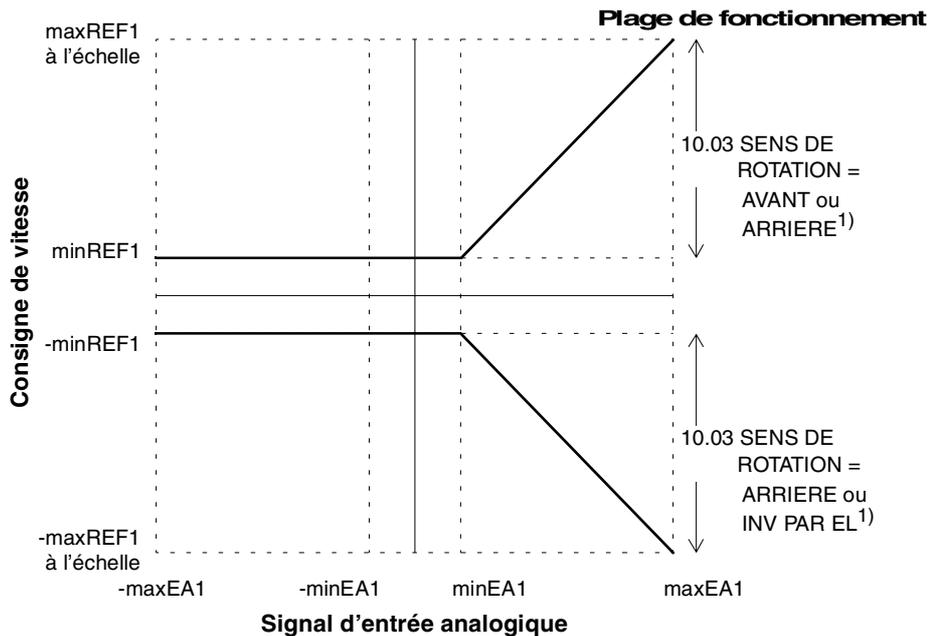
Entrée bipolaire en régulation de vitesse de base

Le tableau suivant reprend les paramètres qui affectent le traitement de la consigne de vitesse reçue via l’entrée bipolaire EA1 du module NAIO.

Paramètre	Réglage
98.06 MODUL EXT E/S ANA	BIPOLAR; BIPOLAR PRG
10.03 SENS DE ROTATION	AVANT; INV PAR EL ⁽¹⁾ ; ARRIERE
11.02 SEL EXT1/EXT2 (O)	EXT1
11.03 SEL REF1 EXT (O)	ENT ANA1
11.04 MINI REF1 EXT	minREF1
11.05 MAXI REF1 EXT	maxREF1
13.06 MINI ENT ANA2	minEA1
13.07 MAXI ENT ANA2	maxEA1
13.08 ECHELLE ENT ANA2	100%
13.10 INVERS ENT ANA2	NON
30.01 DEF EA<MINI	⁽²⁾

¹⁾ Plage de vitesse négative : le variateur doit recevoir un ordre d’inversion séparé.
²⁾ Paramètre réglé si la supervision de la fonction "zéro effectif" est utilisée.

La figure suivante illustre la consigne de vitesse correspondant à l’entrée bipolaire EA1 du module NAIO.



- minEA1 = 13.06 MINI ENT ANA2 (c-à-d ENT ANA1 de NAIO)
- maxEA1 = 13.07 MAXI ENT ANA2 (c-à-d ENT ANA 1 de NAIO)
- maxREF1 à l'échelle = 13.08 ECHELLE ENT ANA2 x 11.05 MAXI REF1 EXT
- minREF1 = 11.04 MINI REF1 EXT

Entrée bipolaire en mode manipulateur

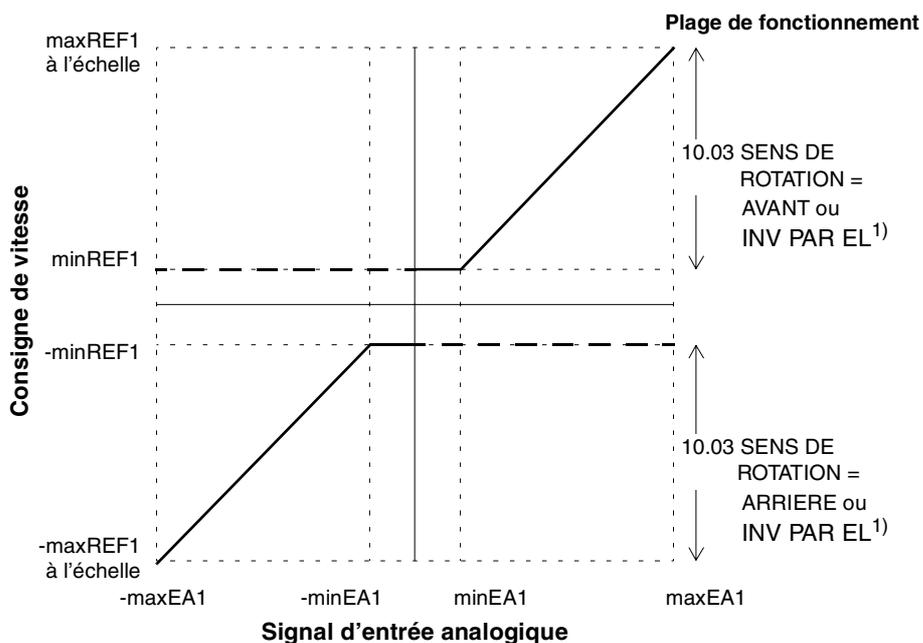
Le tableau suivant reprend les paramètres qui ont une incidence sur le traitement des consignes de vitesse et de sens de rotation reçues via l’entrée bipolaire EA1 du module NAIO.

Paramètre	Réglage
98.06 MODUL EXT E/S ANA	BIPOLAR; BIPOLAR PRG
10.03 SENS DE ROTATION	AVANT; INV PAR EL ⁽¹⁾ ; ARRIERE
11.02 SEL EXT1/EXT2 (O)	EXT1
11.03 SEL REF1 EXT (O)	ENT ANA2/JOYST
11.04 MINI REF1 EXT	minREF1
11.05 MAXI REF1 EXT	maxREF1
13.06 MINI ENT ANA2	minEA1
13.07 MAXI ENT ANA2	maxEA1
13.08 ECHELLE ENT ANA2	100%
13.10 INVERS ENT ANA2	NON
30.01 DEF EA<MINI	⁽²⁾

¹⁾ Permet l’utilisation des plages de vitesse positive et négative.

²⁾ Paramètre réglé si la supervision de la fonction "zéro effectif" est utilisée.

La figure suivante illustre la consigne de vitesse correspondant à l’entrée bipolaire EA1 du module NAIO en mode manipulateur.



minEA1 = 13.06 MINI ENT ANA2 (i.e. NAIO AI1)
maxEA1 = 13.07 MAXI ENT ANA2 (i.e. NAIO AI1)
maxREF1 à l'échelle = 13.08 ECHELLE ENT ANA2 x 11.05 MAXI REF1 EXT
minREF1 = 11.04 MINI REF1 EXT



ABB Industrie

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

Téléphone +33-1-60 74 65 00
Télécopieur +33-1-60 74 65 65

3AFY 61216201 R0607
DATE: 06.09.1999 FR