

ACS550

Manuel de l'utilisateur

Convertisseurs de fréquence ACS550-01 (0,75...160 kW)

Convertisseurs de fréquence ACS550-U1 (1...200 hp)



Manuels de référence

MANUELS GÉNÉRAUX

ACS550-01/U1 User's Manual (0.75...160 kW) / (1...200 hp)

3AFE64804588 ([3AUA0000001418](#)) (EN)

Consignes pour montage traversant

Kit, IP21 / UL type 1	Taille	Code (EN)
FMK-A-R1	R1	10000982
FMK-A-R2	R2	10000984
FMK-A-R3	R3	10000986
FMK-A-R4	R4	10000988
AC8-FLNGMT-R5 ¹	R5	ACS800-
AC8-FLNGMT-R6 ¹	R6	PNTG01U-EN

1. Non disponible pour la série ACS550-01

Kit, IP54 / UL type 12	Taille	Code (EN)
FMK-B-R1	R1	10000990
FMK-B-R2	R2	10000992
FMK-B-R3	R3	10000994
FMK-B-R4	R4	10000996

MANUELS DES OPTIONS

(livrés avec l'option correspondante)

MFD01 FlashDrop User's Manual

[3AFE68591074](#) (English)

OHDI-01 115/230 V Digital Input Module User's Manual

[3AUA0000003101](#) (EN)

OREL-01 Relay Output Extension Module User's Manual

[3AUA0000001935](#) (EN)

OTAC-01 User's Manual Pulse Encoder Interface Module User's Manual

[3AUA0000001938](#) (EN)

RCAN-01 CANopen Adapter User's Manual

[3AFE64504231](#) (EN)

RCNA-01 ControlNet Adapter User's Manual

[3AFE64506005](#) (EN)

RDNA-01 DeviceNet Adapter User's Manual

[3AFE64504223](#) (EN)

RECA-01 EtherCAT Adapter Module User's Manual

[3AUA00000043520](#) (EN)

REPL-01 Ethernet POWERLINK Adapter Module User's Manual

[3AUA00000052289](#) (EN)

REPL-02 Ethernet POWERLINK Adapter Module User's Manual

[3AUA00000090411](#) (EN)

RETA-01 Ethernet Adapter Module User's Manual

[3AFE64539736](#) (EN)

RETA-02 Ethernet Adapter Module User's Manual

[3AFE68895383](#) (EN)

RPBA-01 PROFIBUS DP Adapter User's Manual

[3AFE64504215](#) (EN)

SREA-01 Ethernet Adapter User's Manual

[3AUA00000042896](#) (EN)

Contient généralement les sections suivantes :

- Sécurité
- Installation
- Programmation/Mise en route
- Diagnostic
- Caractéristiques techniques

MANUELS DE MAINTENANCE

Guide for Capacitor Reforming in ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350, ACS355, ACS550, ACH550 and R1-R4 OINT-/SINT-boards

[3AFE68735190](#) (EN)

[Manuels ACS550-01](#)



CANopen est une marque déposée de CAN in Automation e.V.

ControlNet™ est une marque de ODVA™.

DeviceNet™ est une marque de ODVA™.

DRIVECOM est une marque déposée de DRIVECOM User Group e.V.

EtherCAT® est une marque déposée et protégée par des brevets de Beckhoff Automation GmbH (Allemagne).

EtherNet/IP™ est une marque de ODVA™.

ETHERNET POWERLINK est une marque de Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik GmbH.

Modbus et Modbus/TCP sont des marques déposées de Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS DP et PROFINET IO sont des marques déposées de Profibus International.

Convertisseurs de fréquence ACS550-01/U1
0,75...160 kW
1...200 hp

Manuel de l'utilisateur

3AFE64783688 Rev H

FR

DATE : 04/07/2014

REPLACE : 3AFE64783688 Rev G - 07/07/2009

Consignes de sécurité

Mises en garde et notes (N.B.)

Deux symboles de mise en garde figurent dans ce manuel :

- Les N.B. attirent l'attention du lecteur sur un point particulier ou fournissent des informations complémentaires sur un sujet précis.
- Les mises en garde attirent l'attention sur les situations susceptibles de provoquer des blessures graves, voire mortelles, et/ou des dégâts matériels, et décrivent la manière de se prémunir de ce danger. Les symboles suivants sont utilisés :



Tension dangereuse : met en garde contre un niveau de tension élevé susceptible de provoquer des blessures graves et/ou des dégâts matériels.



Mise en garde générale : signale une situation ou une intervention non liée à l'alimentation électrique susceptible d'entraîner des blessures graves ou des dégâts matériels.

Sécurité générale

ATTENTION ! Vous devez suivre les consignes de sécurité à la lettre. Leur non-respect est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dégâts matériels.

- Portez des chaussures de sécurité pour éviter de vous blesser au pied.
- Manipulez le variateur avec précaution.
- Faites attention de ne pas vous brûler. Certains éléments, comme les radiateurs, restent chauds pendant un certain temps après sectionnement de l'alimentation électrique. Cf. chapitre *Caractéristiques techniques* page 289.
- Stockez le variateur dans son emballage ou bien empêchez toute pénétration de résidus de perçage ou d'ébavurage. Aucun résidu de perçage ou d'ébavurage ne doit non plus pénétrer dans le variateur une fois installé sur site. La présence de particules conductrices dans le variateur risque de l'endommager ou de perturber son fonctionnement.

Sécurité électrique



ATTENTION ! Le convertisseur de fréquence ACS550 doit UNIQUEMENT être installé par un électricien qualifié et compétent.



ATTENTION ! Même avec le moteur à l'arrêt, un niveau de tension dangereux est présent sur les bornes de puissance U1, V1, W1 et U2, V2, W2 et, selon la taille de l'ACS550, sur les bornes UDC+ et UDC-, ou BRK+ et BRK-.



ATTENTION ! Un niveau de tension dangereux est présent lorsque la tension réseau est raccordée. Après mise hors tension réseau, vous devez attendre au moins 5 minutes (pour la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire) avant d'ouvrir le capot.



ATTENTION ! Même lorsque les bornes réseau de l'ACS550 sont hors tension, un niveau de tension dangereux (d'une source externe) peut être présent sur les bornes des sorties relais SR1...SR3.



ATTENTION ! Lorsque les bornes de commande de deux variateurs ou plus sont raccordées en parallèle, la tension auxiliaire pour les signaux de commande doit être fournie par une source unique, qui peut être soit un des variateurs, soit une alimentation externe.



ATTENTION ! Retirez la vis du filtre RFI lorsque le variateur est raccordé sur un réseau en schéma IT [neutre isolé ou impédant (plus de 30 ohm)]. Sinon, le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre RFI, configuration qui présente un danger pour les personnes ou qui est susceptible d'endommager l'appareil.

Retirez la vis du filtre RFI interne lorsque le variateur est raccordé sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique). Sinon, le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre RFI, configuration susceptible d'endommager l'appareil.

N.B. : Le retrait de la vis du filtre RFI augmente les émissions conduites et réduit considérablement la compatibilité CEM du variateur.

Cf. section [Débrancher le filtre RFI interne](#) page 27. Cf. également sections [Réseau en schéma IT](#) page 299 et [Réseaux en schéma TN asymétrique](#) page 299.



ATTENTION ! Ne jamais insérer ou retirer les vis EM1, EM3, F1 ou F2 lorsque les bornes réseau du variateur sont sous tension.

Maintenance

ATTENTION ! L'ACS550-01/U1 n'est pas un appareil destiné à être réparé sur site. Vous ne devez jamais essayer de réparer un variateur défectueux ; contactez votre correspondant ABB ou le centre de service agréé.

Commande du variateur et du moteur



ATTENTION ! Le moteur ne doit en aucun cas être démarré ou arrêté avec un appareillage de sectionnement ; pour ce faire, vous devez exclusivement utiliser les touches de commande  et  ou les signaux de commande des cartes d'E/S du variateur. Le nombre maxi autorisé de cycles de mise en charge des condensateurs c.c. (c'est-à-dire le nombre de mises sous tension) est de cinq en dix minutes.



ATTENTION ! L'ACS550 démarrera automatiquement sur rétablissement de la tension d'alimentation (ex., après coupure réseau) si le signal de commande de démarrage externe est actif.

N.B. : Pour en savoir plus, contactez votre correspondant ABB.

Table des matières

Manuels de référence

Consignes de sécurité

Mises en garde et notes (N.B.)	5
Sécurité générale	5
Sécurité électrique	5
Maintenance	7
Commande du variateur et du moteur	7

Table des matières

À propos de ce manuel

Produits concernés	13
Domaines d'application	13
À qui s'adresse ce manuel ?	13

Installation

Étapes de la procédure d'installation	15
Préparation à l'installation	16
Montage du variateur	20

Mise en route, commande par E/S et identification moteur

Deux procédures de mise en route du variateur	39
Commande du variateur par les E/S	46
Exécution de la fonction d'IDentification Moteur	47

Micro-console

Pourquoi utiliser une micro-console ?	51
Produits concernés	51
Micro-console intelligente	52
Micro-console de base	73

Macroprogrammes d'application

Macroprogramme Standard ABB	84
Macroprogramme CMD-3fils	85
Macroprogramme Marche alternée	86
Macroprogramme Moto-potentiomètre	87
Macroprogramme Manuel-Auto	88
Macroprogramme Régulation PID	89
Macroprogramme Contrôle PFC	90
Macroprogramme Contrôle couple	91
Exemple de raccordement d'un capteur à deux ou trois fils	92
Raccordement pour obtenir 0...10 V des sorties analogiques	93
Macroprogrammes utilisateur	94

Préréglages usine des macroprogrammes	95
Paramètres	
Liste complète des paramètres	97
Description complète des paramètres	111
Protocole intégré de communication (EFB)	
Généralités	211
Planification	212
Procédure de montage et de raccordement – protocole EFB	212
Configuration de la liaison – interface EFB	213
Commande du variateur par la liaison série – interface EFB	215
Données envoyées par le variateur – interface EFB	220
Diagnostic – interface EFB	221
Caractéristiques techniques du protocole Modbus	224
Caractéristiques techniques des profils de commande ABB	233
Module coupleur réseau (FBA)	
Généralités	247
Planification	249
Procédure de montage et de raccordement – Coupleur réseau (FBA)	250
Configuration de la liaison – Module coupleur réseau (FBA)	251
Commande du variateur par la liaison série – Coupleur réseau (FBA)	251
Données envoyées par le variateur – module coupleur réseau (FBA)	255
Diagnostic – module coupleur réseau (FBA)	255
Caractéristiques techniques du profil ABB Drives	259
Caractéristiques techniques du profil générique	267
Diagnostic	
Affichages de diagnostic	269
Remédier aux défauts	270
Remédier aux alarmes	277
Maintenance	
Intervalles de maintenance	283
Radiateur	283
Remplacement du ventilateur principal	284
Remplacement du ventilateur de l'enveloppe interne	286
Condensateurs	287
Micro-console	287
Caractéristiques techniques	
Valeurs nominales	289
Raccordement réseau	294
Raccordement moteur	303
Equipements de freinage	309
Raccordement des signaux de commande	314
Rendement	315
Pertes, refroidissement et niveau de bruit	316

Dimensions et masses	318
Degrés de protection	321
Contraintes d'environnement	322
Matériaux	323
Références normatives	324
Marquage	324
Marquage C-Tick	325
Marquages UL/CSA	325
Norme CEI/EN 61800-3 (2004) : définitions	326
Conformité à la norme CEI/EN 61800-3 (2004) +A1 (2012)	327

Index

Informations supplémentaires

Informations sur les produits et les services	341
Formation sur les produits	341
Commentaires sur les manuels de variateurs ABB	341
Documents disponibles sur Internet	341

À propos de ce manuel

Produits concernés

Ce manuel s'applique aux variateurs ACS550-01/U1. Ce manuel concerne la version logicielle 3.14e ou ultérieure des variateurs ACS550-01/U1. Cf. paramètre 3301 VERSION PROG FW page [162](#).

Domaines d'application

L'ACS550-01/U1 est un variateur prévu pour un usage général. Les macroprogrammes sont strictement réservés aux applications décrites au chapitre correspondant.

À qui s'adresse ce manuel ?

Ce manuel s'adresse aux personnes chargées de l'installation, la mise en service, l'exploitation et la maintenance du variateur. Vous devez lire ce manuel avant toute intervention sur le variateur. Nous supposons que le lecteur a les connaissances de bases indispensables en matière d'électricité, de câblage, de composants électriques et de schématique électrotechnique.

Installation

Vous devez lire attentivement ces consignes d'installation avant toute intervention. **Leur non-respect peut être à l'origine d'un dysfonctionnement ou d'un danger pour les personnes.**



ATTENTION ! Avant de poursuivre, vous devez lire le chapitre *Consignes de sécurité* page 5.

N.B. : Les raccordements doivent toujours être conçus et réalisés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur. ABB décline toute responsabilité pour une installation non conforme à la législation et/ou la réglementation. Par ailleurs, le non-respect des consignes ABB est susceptible d'être à l'origine de dysfonctionnements du variateur non couverts par la garantie.

Étapes de la procédure d'installation

La procédure d'installation de l'ACS550 comprend les étapes suivantes. Vous devez suivre scrupuleusement l'ordre de ces étapes. Les renvois à droite de chacune des étapes désignent les paragraphes correspondants de ce manuel qui décrivent en détail la procédure d'installation du variateur.

Étape	Renvoi
PRÉPARATION à l'installation	<i>Préparation à l'installation</i> page 16
↓	
PRÉPARATION du site de montage	<i>Préparation du site de montage</i> page 20
↓	
DÉMONTAGE du capot avant	<i>Démontage du capot avant</i> page 21
↓	
MONTAGE du variateur	<i>Montage du variateur</i> page 22
↓	
RACCORDEMENT des câbles	<i>Raccordement des câbles, généralités</i> page 23 et <i>Mesure de la résistance d'isolement de l'installation</i> page 30
↓	
VÉRIFICATION de l'installation	<i>Vérification de l'installation</i> page 36
↓	
REMISE EN PLACE du capot	<i>Remise en place du capot</i> page 37
↓	
MISE EN ROUTE	<i>Deux procédures de mise en route du variateur</i> page 39

Préparation à l'installation

Manipulation du variateur

Le variateur doit être soulevé et manipulé uniquement par son coffret métallique.



Déballage du variateur

1. Déballez le variateur.
2. Vérifiez l'état du variateur ; en cas de détérioration, le transporteur doit être immédiatement averti.
3. Vérifiez le contenu de la livraison par rapport à la commande et au bon d'expédition.

Identification du variateur

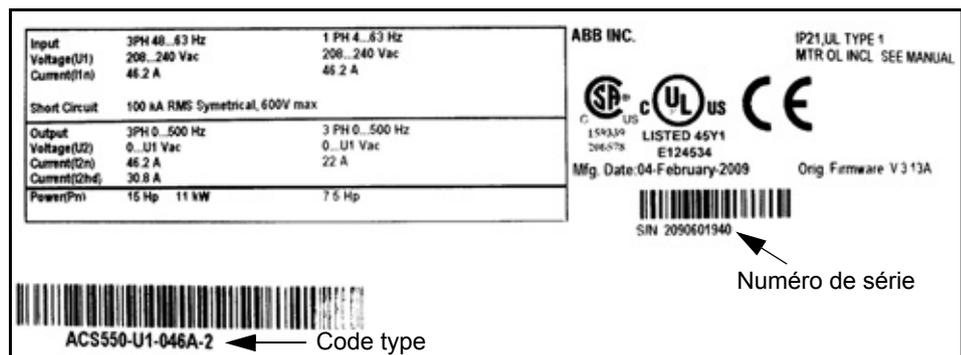
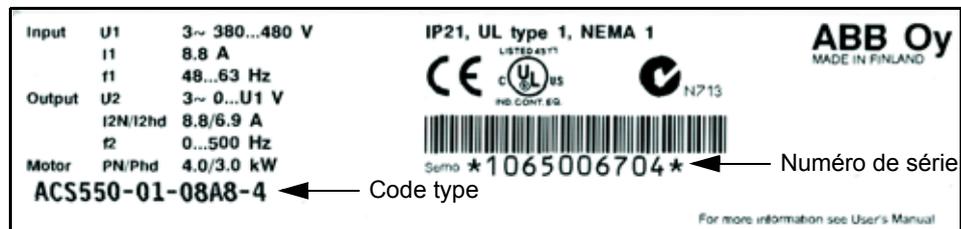
Plaque signalétiques

Deux plaques permettent d'identifier le type de variateur que vous installez :

- la plaque du numéro de série fixée sur la partie supérieure du diffuseur entre les perçages de montage



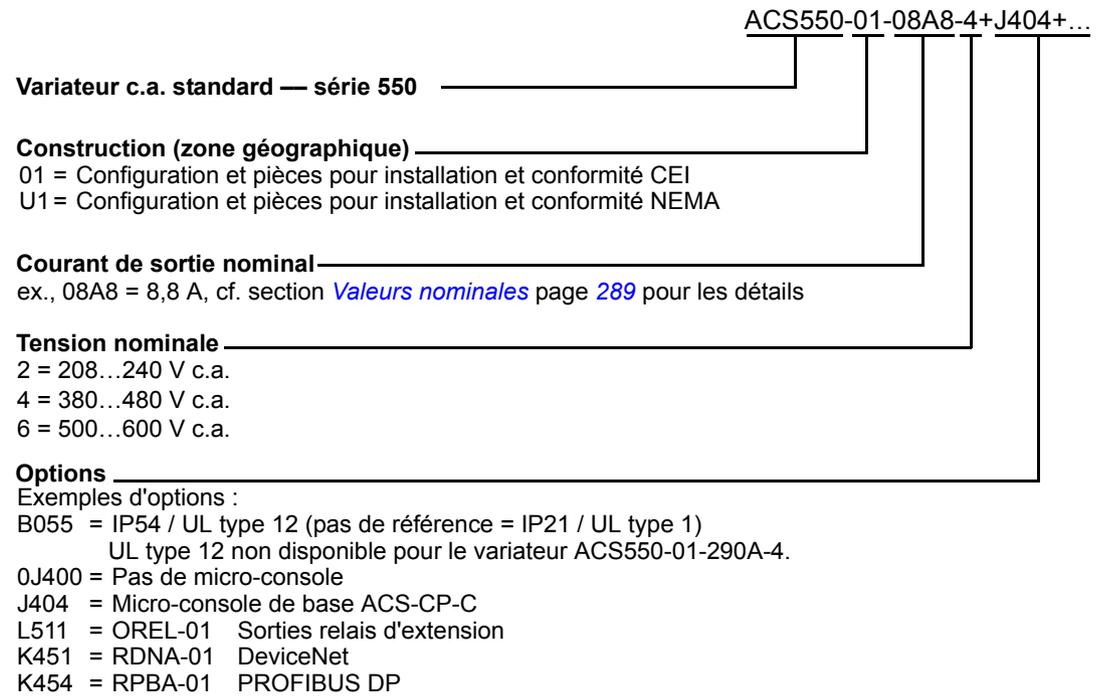
- la plaque signalétique fixée sur le radiateur, à droite du capot de l'appareil. Nous illustrons ci-dessous deux exemples de plaque signalétique.



L'étiquette contient des informations sur les caractéristiques suivantes : [Code type](#) (page 17), [Valeurs nominales et tailles des variateurs](#) (page 17), [Numéro de série](#) (page 17), degré de protection (cf. également [Degrés de protection](#) page 321) et marquages de conformité (cf. également [Références normatives](#) page 324).

Code type

Utilisez l'organigramme suivant pour interpréter le code type trouvé sur la plaque signalétique et l'étiquette du numéro de série.



Valeurs nominales et tailles des variateurs

Le tableau de la section [Valeurs nominales](#) page 289 spécifie les caractéristiques techniques et les différentes tailles des variateurs ; ces informations sont importantes car certaines procédures de ce manuel varient selon la taille du variateur installé. Pour lire ce tableau, vous devez relever la valeur Output (courant nominal de sortie) du code type. De même, vous noterez que ce tableau est organisé en fonction des valeurs de tension nominale.

Numéro de série

Description du numéro de série.

Le numéro de série est au format CYYWWXXXXX avec

C : Pays de fabrication

YY : Année de fabrication

WW : Semaine de fabrication ; 01, 02, 03, ... semaine 1, semaine 2, etc....

XXXXX : Nombre entier débutant chaque semaine à 001

Compatibilité moteur/variateur/tension réseau

Vérifiez la compatibilité moteur/variateur/tension réseau :

Spécifications du moteur	Points à vérifier	Référence
Type de moteur	Moteur asynchrone triphasé	–
Courant nominal	Le courant nominal du moteur se situe entre 0,2 et $2,0 \cdot I_{2int}$ (I_{2int} = courant en utilisation intensive du variateur)	<ul style="list-style-type: none"> Plaque signalétique du variateur, valeur «Output I_{2hd}» ou Code type du variateur et tableau des valeurs nominales au chapitre Caractéristiques techniques page 289.
Fréquence nominale	10...500 Hz	–
Plage de tension	Le moteur est compatible avec la plage de tension de l'ACS550.	208 à 240 V (pour ACS550-X1-XXXX-2) ou 380 à 480 V (pour ACS550-X1-XXXX-4) ou 500 à 600 V (pour ACS550-U1-XXXX-6)
Isolant	Variateurs 500 à 600 V : soit le moteur est conforme à NEMA MG1 Part 31, soit un filtre du/dt est monté entre le moteur et le variateur.	Pour ACS550-U1-XXXX-6

Outillage requis

Pour installer l'ACS550, vous devez disposer des outils suivants :

- tournevis (adapté aux éléments de visserie utilisés)
- pince à dénuder
- mètre ruban
- perceuse
- installation des ACS550-U1 de taille R5 ou R6 et en protection IP54 / UL type 12 : un poinçon pour ouvrir les presse-étoupes.
- installation des ACS550-U1 de taille R6 : une pince à sertir appropriée pour les cosses des câbles de puissance. Cf. section [Spécificités des bornes de puissance de la taille R6](#) page 301.
- éléments de visserie : vis ou écrous et boulons, quatre de chaque. Le type d'élément varie selon la surface de montage et la taille du variateur. Pour connaître la dimension et le poids de votre appareil, cf. [Dimensions et masses](#) page 318.

Taille	Type d'élément	
R1 à R4	M5	#10
R5	M6	1/4 in
R6	M8	5/16 in

Caractéristiques du site de montage et degré de protection de l'enveloppe

Vérifiez que le site de montage respecte les contraintes d'environnement. Pour protéger le variateur avant son installation, vous devez le stocker et le transporter comme spécifié à la section [Contraintes d'environnement](#) page 322.

Vérifiez l'adéquation du degré de protection de l'enveloppe aux caractéristiques du site d'installation :

- Enveloppe IP21 / UL type 1 : le site doit être exempt de poussières en suspension dans l'air, de gaz ou liquides corrosifs, de substances conductrices telles que condensation, gouttes d'eau, poussières de charbon et particules métalliques.
- Enveloppe IP54 / UL type 12 : cette enveloppe assure une protection contre les poussières en suspension dans l'air et contre les projections de toutes directions.
- Si, pour une raison quelconque, un variateur en protection IP21 doit être monté sans le boîtier presse-étoupes ou le capot, ou un variateur en protection IP54 sans la plaque presse-étoupes ou le capot, cf. N.B. au chapitre [Caractéristiques techniques](#), page 326.

Adéquation du site de montage

Contraintes à respecter pour le site de montage :

- Le variateur doit être monté verticalement sur une surface lisse et solide, et qui respecte les contraintes d'environnement prédéfinies. Si le variateur est destiné à être installé en position horizontale, contactez votre correspondant ABB.
- Les dimensions minimales du site de montage incluent les dimensions externes du variateur (cf. section [Dimensions externes](#) page 319), plus le dégagement autour de l'appareil nécessaire à son refroidissement (cf. section [Pertes, refroidissement et niveau de bruit](#) page 316).
- La distance entre le moteur et le variateur est limitée par la longueur maximale du câble moteur. Cf. section [Caractéristiques du raccordement moteur](#) page 303.
- La surface de montage doit être suffisamment solide pour supporter le poids du variateur. Cf. section [Masse](#) page 321.

Montage du variateur



ATTENTION ! Avant de procéder à l'installation de l'ACS550, assurez-vous que l'alimentation réseau n'est pas branchée sur le variateur.

Pour le montage traversant sur bride (montage du variateur dans un conduit d'air de refroidissement), cf. *Instructions pour le montage traversant* appropriées :

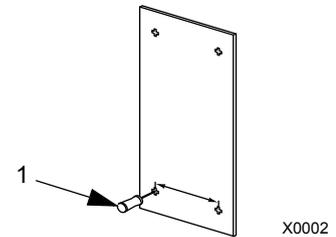
Taille	IP21 / UL type 1		IP54 / UL type 12	
	Kit	Code (anglais)	Kit	Code (anglais)
R1	FMK-A-R1	100000982	FMK-B-R1	100000990
R2	FMK-A-R2	100000984	FMK-B-R2	100000992
R3	FMK-A-R3	100000986	FMK-B-R3	100000994
R4	FMK-A-R4	100000988	FMK-B-R4	100000996
R5	AC8-FLNGMT-R5 ¹	ACS800-PNTG01U-EN	-	-
R6	AC8-FLNGMT-R6 ¹		-	-

1. Non disponible dans la série ACS550-01.

Préparation du site de montage

La procédure de montage de l'ACS550 doit commencer uniquement après avoir satisfait toutes les exigences définies à la section [Préparation à l'installation](#) page 16.

1. Marquez l'emplacement des perçages de montage en vous aidant du gabarit fourni avec le variateur.
2. Percez les trous.



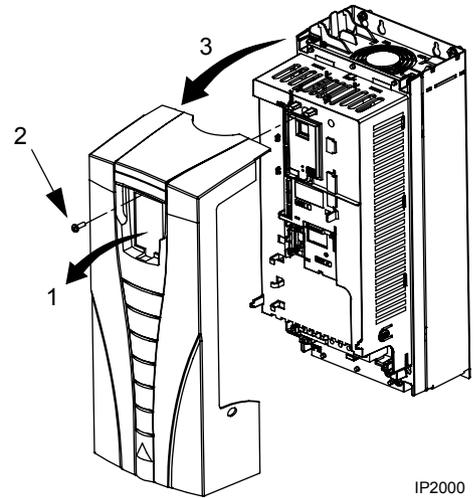
N.B. : Les variateurs de tailles R3 et R4 comptent quatre perçages sur le haut. Vous ne devez en utiliser que deux, si possible les deux externes (pour pouvoir démonter le ventilateur à des fins de maintenance).

N.B. : Les variateurs ACS400 peuvent être remplacés en utilisant les perçages de montage d'origine. Pour les tailles R1 et R2, les perçages de montage sont identiques. Pour les tailles R3 et R4, les perçages de montage internes sur le haut de l'ACS550 correspondent à ceux de l'ACS400.

Démontage du capot avant

IP21 / UL type 1

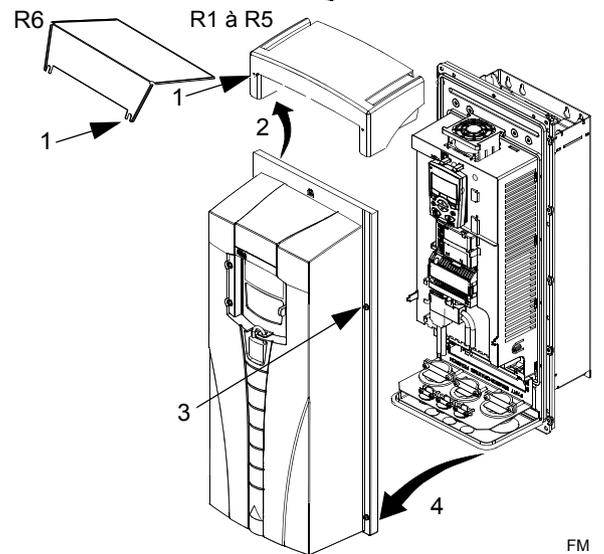
1. Retirez la micro-console (si insérée).
2. Dévissez la vis imperdable du haut.
3. Démontez le capot en tirant sur sa partie supérieure.



IP2000

IP54 / UL type 12

1. Si un couvercle est monté, retirez les vis (2) qui le maintiennent en place.
2. Si un couvercle est monté, soulevez-le pour le détacher du capot.
3. Dévissez les vis imperdables du bord du capot avant.
4. Retirez le capot avant.



FM

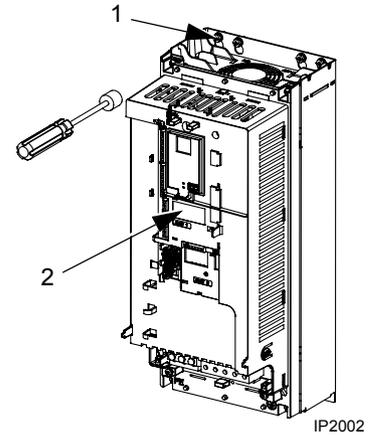
Montage du variateur

IP21 / UL type 1

1. Placez l'ACS550 sur les 4 vis ou boulons de montage que vous serrez à fond.

N.B. : L'ACS550 doit être soulevé par son coffret métallique, jamais par son capot avant (La taille R6 doit être soulevée par les trous de levage des deux côtés du haut).

2. Pays non anglophones : collez une étiquette de mise en garde dans votre langue sur l'étiquette existante dans le haut du module.



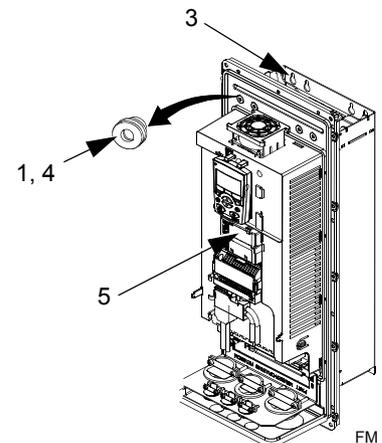
IP54 / UL type 12

Pour les enveloppes IP54 / UL Type 12, des bouchons de caoutchouc doivent être insérés dans les ouvertures d'accès aux fentes de montage du variateur.

1. Pour accéder au variateur, retirez les bouchons de caoutchouc en les enfonçant par l'arrière.
2. R5 & R6 : glissez le couvercle de métal (non illustré) sur les trous de montage du haut du variateur (à fixer pour l'étape suivante).
3. Placez l'ACS550 sur les 4 vis ou boulons de montage que vous serrez à fond.

N.B. : L'ACS550 doit être soulevé par son coffret métallique, jamais par son capot avant (La taille R6 doit être soulevée par les trous de levage des deux côtés du haut).

4. Réinsérez les bouchons de caoutchouc.
5. Pays non anglophones : collez une étiquette de mise en garde dans votre langue sur l'étiquette existante dans le haut du module.



Raccordement des câbles, généralités

Kit de câblage

Le câblage des variateurs en enveloppe IP21 / UL type 1 impose l'utilisation d'un kit spécial qui comprend les éléments suivants :

- boîtier presse-étoupes
- cinq (5) serre-câbles (ACS550-01 uniquement)
- vis
- capot

Ce kit est fourni avec les variateurs en enveloppe IP21 / UL type 1.

Procédures de raccordement



ATTENTION ! Assurez-vous que le moteur est compatible avec l'ACS550. Ce dernier doit être installé par une personne qualifiée et compétente en respectant les consignes de la section [Préparation à l'installation](#) page 16. En cas de doute, contactez votre correspondant ABB.

Pour le câblage, vous vous référerez à plusieurs sections de ce manuel :

- On distingue quatre procédures de câblage différentes, selon le type d'enveloppe de protection du variateur (IP21 / UL type et IP54 / UL type 12) et le mode de raccordement (presse-étoupes ou câble). Vous devez suivre la procédure adéquate.
- Vérifiez les règles de compatibilité électromagnétique (CEM) applicables. Cf. section [Spécifications du câble moteur pour la conformité CE & C-Tick](#) page 307. En général :
 - Vous devez respecter la réglementation en vigueur pour la section des câbles.
 - Les 4 types de câbles différents doivent être séparés : câble réseau, câble moteur, câbles de commande/communication et câble de l'unité de freinage.
- Spécifications des câbles réseau et moteur :

Bornes	Description	Spécifications et N.B.
U1, V1, W1 ¹	Réseau triphasé	Raccordement réseau page 294
PE	Terre de protection	Mise à la terre page 298
U2, V2, W2	Alimentation du moteur	Raccordement moteur page 303

¹ L'ACS550 -x1-xxxx-2 (série 208...240 V) peut être branché sur une alimentation monophasée, en déclassant le courant de sortie de 50 %. En cas de tension d'alimentation monophasée, raccordez le câble réseau sur U1 et W1.

- Pour localiser les bornes réseau et moteur, cf. section [Emplacement des borniers de raccordement](#) page 25. Pour les caractéristiques des bornes de puissance, cf. section [Bornes de puissance du variateur](#) page 300.
- Réseaux en schéma TN asymétrique, cf. section [Réseaux en schéma TN asymétrique](#) page 299.
- Réseaux en schéma IT, cf. section [Réseau en schéma IT](#) page 299.

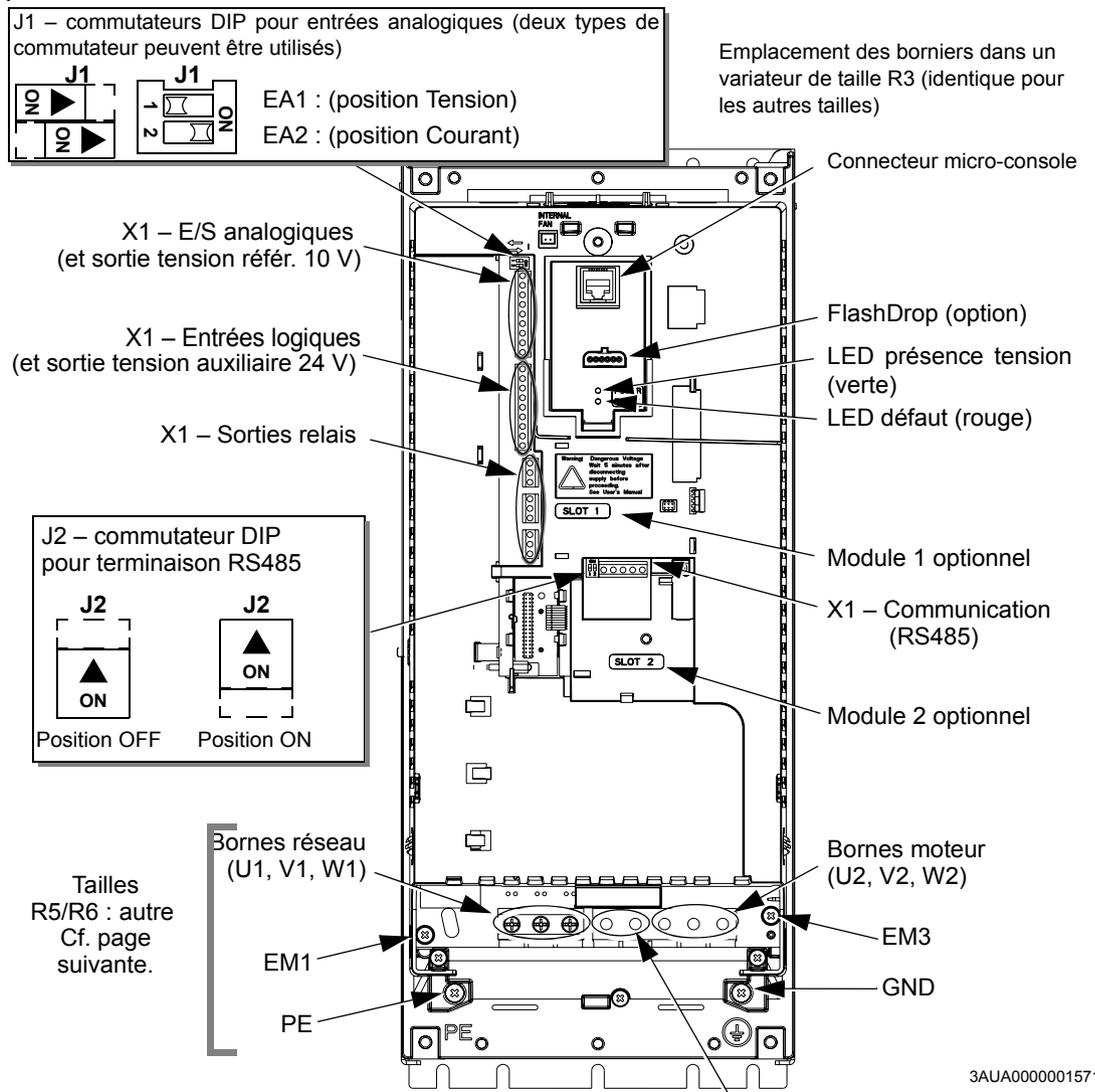
- Variateurs de taille R6, cf. section [Spécificités des bornes de puissance de la taille R6](#) page 301 pour l'installation des cosses de câble appropriées.
- Câblage des variateurs avec option freinage :

Taille	Borne	Description	Élément de freinage
R1, R2	BRK+, BRK-	Résistance de freinage	Résistance de freinage. Cf. section Equipements de freinage page 309.
R3, R4, R5, R6	UDC+, UDC-	Bus c.c.	Contactez ABB pour commander : <ul style="list-style-type: none"> • l'unité de freinage ou • l'ensemble hacheur/résistance

- Raccordement des câbles de commande, cf. chapitres ou sections suivants :
 - [Bornier de commande](#) page 28
 - [Raccordement des signaux de commande](#) page 314
 - [Macroprogrammes d'application](#) page 83
 - [Description complète des paramètres](#) page 111
 - [Protocole intégré de communication \(EFB\)](#) page 211
 - [Module coupleur réseau \(FBA\)](#) page 247.

Emplacement des borniers de raccordement

La figure suivante montre l'emplacement des borniers du variateur de taille R3 qui, en général, est valable pour les tailles R1 à R6, à l'exception des bornes de puissance et de terre des tailles R5/R6.



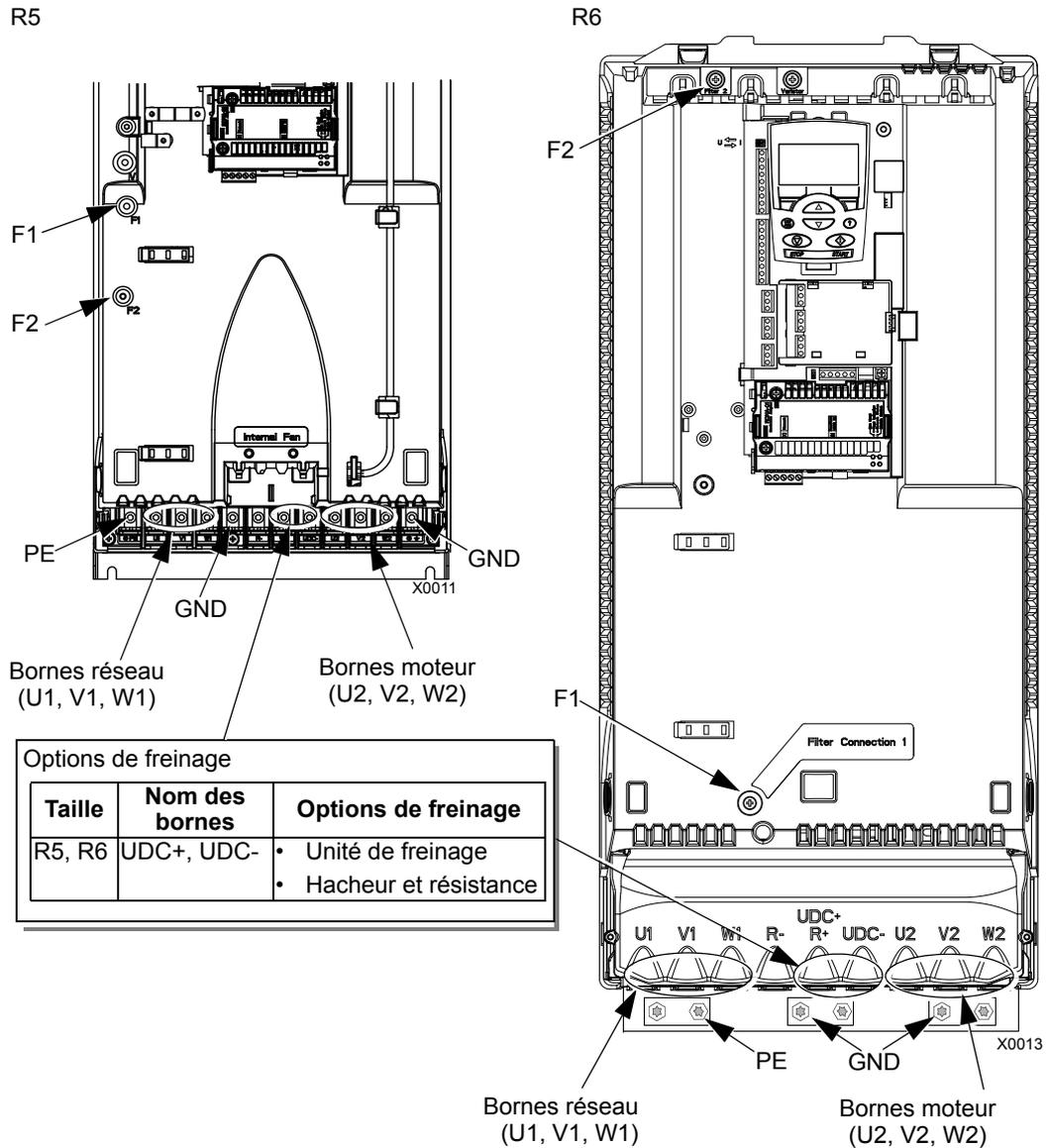
Tailles R5/R6 : autre Cf. page suivante.

Options freinage		
Taille	Nom des bornes	Options freinage
R1, R2	BRK+, BRK-	Résistance de freinage
R3, R4	UDC+, UDC-	<ul style="list-style-type: none"> Unité de freinage Hacheur et résistance



ATTENTION ! Pour savoir comment éviter tout danger ou dommage pour le variateur dans les réseaux en schéma IT ou TN asymétrique, cf. section [Débrancher le filtre RFI interne](#) page 27.

La figure suivante montre l'emplacement des bornes de puissance et de terre du variateur en tailles R5 et R6.



ATTENTION! Pour savoir comment éviter tout danger ou dommage pour le variateur dans les réseaux en schéma IT ou TN asymétrique, cf. section [Débrancher le filtre RFI interne](#) page 27.

Débrancher le filtre RFI interne

Avec certains réseaux, vous devez retirer la vis du filtre RFI interne pour éviter le raccordement du réseau au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre RFI, configuration qui présente un risque pour la sécurité des personnes ou susceptible d'endommager l'appareil.

N.B. : Le retrait de la vis du filtre RFI augmente les émissions conduites et réduit considérablement la compatibilité CEM du variateur.

Le tableau suivant présente les règles d'installation des vis du filtre RFI afin de raccorder ou de débrancher le filtre en fonction du type de réseau et de la taille du variateur. Pour des détails sur les différents types de réseau, cf. [Réseau en schéma IT](#) page 299 et [Réseaux en schéma TN asymétrique](#) page 299.

Les emplacements des vis EM1 et EM3 figurent sur le schéma de la page 25. Les emplacements des vis F1 et F2 figurent sur le schéma de la page 26.

Tailles	Vis	Réseau en schéma TN symétrique (TN-S)	Réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique)	Réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant [> 30 ohms])
R1 à R3	EM1	x	x	•
	EM3 ¹	x	•	•
R4	EM1	x	x	–
	EM3 ¹	x	–	–
R5 à R6	F1	x	x	–
	F2	x	x	–

x = Mettez la vis en place (filtre RFI raccordé).

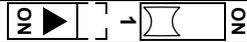
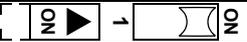
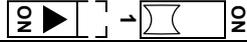
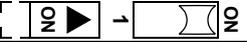
• = Remplacez la vis avec la vis en polyamide fournie. (filtre RFI débranché).

– = Retirez la vis. (filtre RFI débranché).

¹Lors de l'expédition, la vis EM3 est déjà retirée sur les variateurs ACS550-U1.

Bornier de commande

Raccordement des signaux de commande sur le bornier X1 du variateur.

	X1	Description	
E/S analogiques	1	SCR Borne de raccordement du blindage du câble des signaux. (Raccordée en interne à la masse du châssis.)	
	2	EA1	Voie d'entrée analogique 1, paramétrable. Préréglage usine ² = référence de fréquence. Résolution 0,1 %, précision ±1 %.
			Deux types de commutateur DIP différents peuvent être utilisés.
			J1 : EA1 OFF : 0...10 V ($R_e = 312 \text{ kohm}$) 
			J1 : EA1 ON : 0...20 mA ($R_e = 100 \text{ ohm}$) 
	3	AGND Commun circuit entrée analogique (Raccordé en interne à la terre du châssis par 1 Mohm).	
	4	+10 V Source de la référence potentiomètre : 10 V ±2%, 10 mA maxi ($1 \text{ kohm} \leq R \leq 10 \text{ kohm}$).	
	5	EA2	Voie d'entrée analogique 2, paramétrable. Préréglage usine ² = non utilisé. Résolution 0,1 %, précision ±1 %.
			Deux types de commutateur DIP différents peuvent être utilisés.
			J1 : EA2 OFF : 0...10 V ($R_e = 312 \text{ kohm}$) 
J1 : EA2 ON : 0...20 mA ($R_e = 100 \text{ ohm}$) 			
6	AGND Commun circuit entrée analogique (Raccordé en interne à la terre du châssis par 1 Mohm).		
7	SA1 Sortie analogique, paramétrable. Préréglage usine ² = fréquence. 0...20 mA (charge < 500 ohm). Précision ±3 %.		
8	SA2 Sortie analogique, paramétrable. Préréglage usine ² = courant. 0...20 mA (charge < 500 ohm). Précision ±3 %.		
9	AGND Commun circuit sortie analogique (raccordé en interne à la terre du châssis par 1 Mohm).		
Entrées logiques ¹	10	+24V Sortie tension aux. 24 Vc.c./ 250 mA (réf. sur GND). Protégée des courts-circuits.	
	11	GND Commun sortie de tension auxiliaire (raccordé en interne comme isolé de la terre).	
	12	DCOM Commun entrée logique. Pour activer une entrée logique, il faut $\geq +10 \text{ V}$ (ou $\leq -10 \text{ V}$) entre cette entrée et DCOM. Le 24 V peut être fourni par l'ACS550 (X1-10) ou par une source externe de 12...24 V de polarité au choix.	
	13	EL1 Entrée logique 1, paramétrable. Préréglage usine ² = démarrage/arrêt.	
	14	EL2 Entrée logique 2, paramétrable. Préréglage usine ² = avant/arrière.	
	15	EL3 Entrée logique 3, paramétrable. Préréglage usine ² = sél. vitesse constante (code)	
	16	EL4 Entrée logique 4, paramétrable. Préréglage usine ² = sél. vitesse constante (code)	
	17	EL5 Entrée logique 5, paramétrable. Préréglage usine ² = sél. rampe acc/déc 1/2 (code).	
18	EL6 Entrée logique 6, paramétrable. Préréglage usine ² = non utilisé.		

		X1	Description
Sorties relais	19	SR1C	 Sortie relais 1, paramétrable. Préréglage usine ² = Prêt Maximum : 250 V c.a. / 30 V c.c., 2 A Minimum : 500 mW (12 V, 10mA)
	20	SR1A	
	21	SR1B	
	22	SR2C	 Sortie relais 2, paramétrable. Préréglage usine ² = En marche Maximum : 250 V c.a. / 30 V c.c., 2 A Minimum : 500 mW (12 V, 10mA)
	23	SR2A	
	24	SR2B	
	25	SR3C	 Sortie relais 3, paramétrable. Préréglage usine ² = Défaut (-1) Maximum : 250 V c.a. / 30 V c.c., 2 A Minimum : 500 mW (12 V, 10mA)
	26	SR3A	
	27	SR3B	

¹ Impédance des entrées logiques 1,5 kohm. La tension maxi pour les entrées logiques est 30 V.

² Les préréglages usine varient en fonction du macroprogramme utilisé. Les valeurs du tableau correspondent au macroprogramme présélectionné en usine. Cf. chapitre [Macroprogrammes d'application](#) page 83.

N.B. : Les bornes 3, 6 et 9 sont au même potentiel.

N.B. : Pour des raisons de sécurité, le relais de défaut signale un «défaut» lorsque l'ACS550 est hors tension.

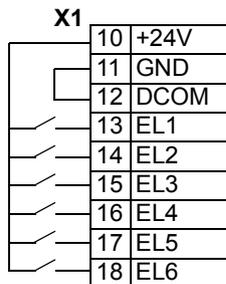


ATTENTION ! Tous les circuits très basse tension raccordés au variateur doivent être utilisés dans une zone de liaison équipotentielle (zone où toutes les pièces conductrices accessibles simultanément sont reliées électriquement pour éviter la présence de niveaux de tension dangereux entre elles). Cette équipotentialité est réalisée par une bonne mise à la terre du site d'installation.

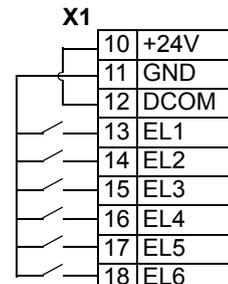
Les bornes de la carte de commande de même que celles des modules optionnels raccordés à la carte satisfont aux exigences de très basse tension de protection de la norme EN 50178, pour autant que les circuits externes raccordés aux bornes satisfont également aux exigences et que le site d'installation est à moins de 2000 m (6562 ft) d'altitude.

Vous pouvez raccorder les bornes d'entrée logique en configuration PNP ou NPN.

Raccordement PNP (+24 V commun)



Raccordement NPN (0 V commun)



Mesure de la résistance d'isolement de l'installation

Variateur

Vous ne devez procéder à aucun essai de tension diélectrique ou de résistance d'isolement sur aucune partie du variateur, ce type d'essai pouvant endommager le variateur. La résistance d'isolement entre l'étage de puissance et le châssis de chaque variateur a été vérifiée en usine. De même, le variateur renferme des circuits limiteurs de tension qui réduisent automatiquement la tension d'essai.

Câble réseau

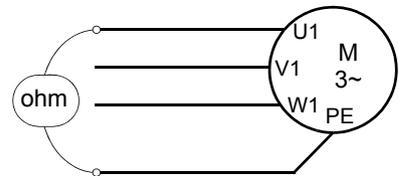
Mesurez la résistance d'isolement du câble réseau avant de le brancher sur le variateur, conformément à la réglementation en vigueur.

Moteur et câble moteur

Procédure de mesure de la résistance d'isolement du moteur et du câble moteur :

1. Vérifiez que le câble moteur est raccordé au moteur et débranchez les bornes de sortie du variateur U2, V2 et W2.

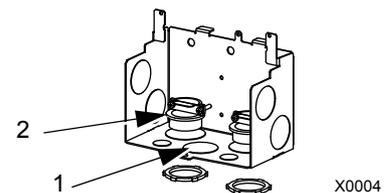
2. Mesurez la résistance d'isolement du câble moteur entre les conducteurs de phase ainsi qu'entre chaque phase et la terre de protection (PE) avec une tension de mesure de 1000 Vc.c. Les valeurs mesurées sur un moteur ABB doivent être supérieures à 100 Mohm (valeur de référence à 25 °C ou 77 °F).. Pour la résistance d'isolation des autres moteurs, cf. instructions du constructeur. **N.B.** : La présence d'humidité à l'intérieur de l'enveloppe du moteur réduit sa résistance d'isolement. En cas de doute concernant la présence d'humidité, séchez le moteur et répétez la prise de mesures.



Raccordement des câbles

Raccordement par **câbles** du variateur en protection IP21 / UL type 1

1. Pratiquez les ouvertures appropriées dans le boîtier presse-étoupes. (Cf. section [Kit de câblage](#) page 23.)
2. Fixez les serre-câbles des câbles réseau/moteur.



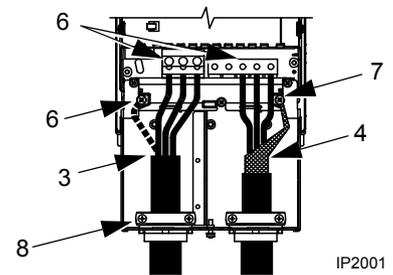
3. Câble réseau : dénudez la gaine sur une longueur suffisante pour insérer chacun des conducteurs.
4. Câble moteur : dénudez la gaine sur une longueur suffisante pour mettre à nu le blindage du fil de cuivre et le torsader en faisceau (queue de cochon) aussi court que possible. La longueur du faisceau ne doit pas dépasser cinq fois sa largeur pour minimiser le bruit.

Nous conseillons une reprise de masse sur 360° sous le serre-câbles pour le câble moteur afin de minimiser le bruit. Dans ce cas, vous devez retirer la gaine au niveau du serre-câbles

5. Insérez les deux câbles dans les serre-câbles.
6. Dénudez et raccordez les conducteurs des câbles réseau/moteur, de même que le fil de terre sur les bornes du variateur. Cf. tableau à droite pour les couples de serrage.

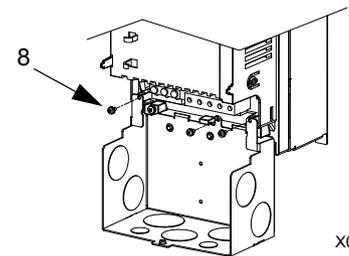
N.B. : Taille R6 : cf. section [Spécificités des bornes de puissance de la taille R6](#) page 301.

7. Raccordez le faisceau (queue de cochon) du blindage du câble moteur sur la borne GND.
8. Fixez le boîtier presse-étoupes et serrez les serre-câbles.
9. Installez le(s) serre-câbles pour le(s) câble(s) de commande. (Câbles réseau/moteur et serre-câbles non illustrés.)
10. Dénudez la gaine du (des) câble(s) de commande et torsadez chaque blindage en faisceau (queue de cochon).
11. Insérez le(s) câble(s) dans le serre-câble(s) et serrez.
12. Raccordez le faisceau (queue de cochon) du blindage de terre des câbles d'E/S logiques et analogiques sur X1-1. (Mise à la terre uniquement côté variateur.)
13. Dénudez et raccordez les différents fils de commande sur les bornes du variateur. Cf. section [Bornier de commande](#) page 28. Couple de serrage : 0,4 Nm 0.3 lb ft).
14. Montez le capot du boîtier presse-étoupes (1 vis).

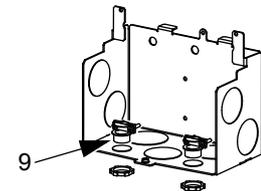


IP2001

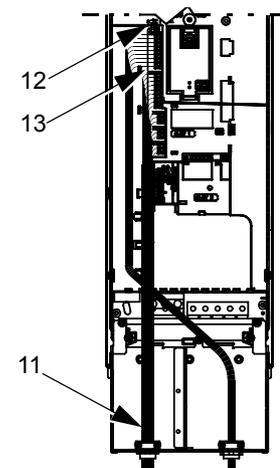
Taille	Couple de serrage	
	Nm	lb·ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1,8
R4	5,6; PE : 2	4 ; PE 1,5
R5	15	11
R6	40; PE : 8	30; PE : 6



X0005



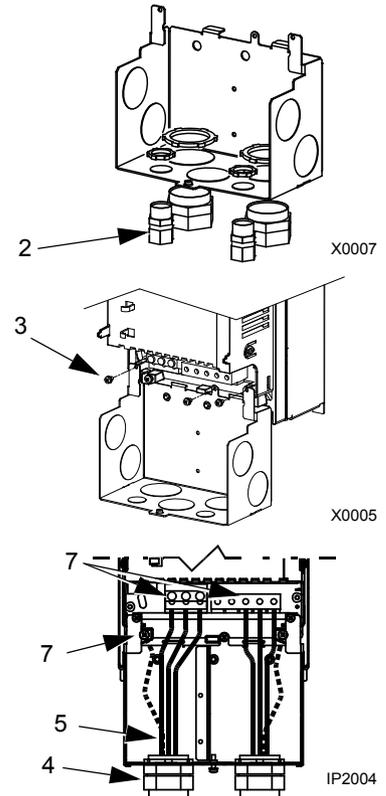
X0006



IP2003

Raccordement par **presse-étoupes** du variateur en protection **IP21 / UL type 1**

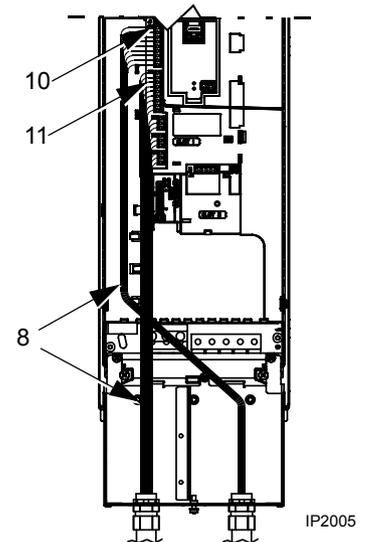
1. Pratiquez les ouvertures appropriées dans le boîtier presse-étoupes. (Cf. section [Kit de câblage](#) page [23](#).)
2. Fixez des presse-étoupes à parois minces
3. Montez le boîtier presse-étoupes.
4. Connectez les presse-étoupes au boîtier.
5. Insérez les câbles réseau et moteur dans leur presse-étoupe respectif.
6. Dénudez les câbles.
7. Raccordez les câbles réseau et moteur ainsi que les fils de terre sur les bornes du variateur. Cf. tableau à droite pour les couples de serrage.



N.B. : Taille R6 : cf. section [Spécificités des bornes de puissance de la taille R6](#) page [301](#).

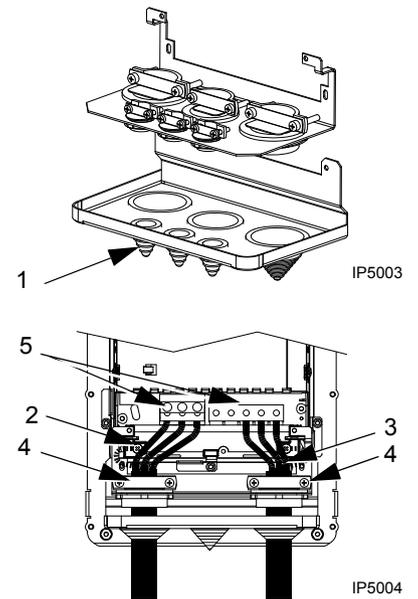
Taille	Couple de serrage	
	Nm	lb-ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1,8
R4	5,6; PE : 2	4 ; PE 1,5
R5	15	11
R6	40 ; PE : 8	30 ; PE : 6

8. Insérez le câble de commande dans un presse-étoupe différent de ceux des câbles réseau et moteur.
9. Dénudez la gaine du (des) câble(s) de commande et torsadez chaque blindage en faisceau (queue de cochon).
10. Raccordez le faisceau (queue de cochon) du blindage de terre des câbles d'E/S logiques et analogiques sur X1-1. (Mise à la terre uniquement côté variateur.)
11. Dénudez et raccordez les différents fils de commande sur les bornes du variateur. Cf. section [Bornier de commande](#) page [28](#). Couple de serrage : 0,4 Nm 0.3 lb ft).
12. Montez le capot du boîtier presse-étoupes (1 vis).



Raccordement par **câbles** du variateur en protection **IP54** / UL type 12

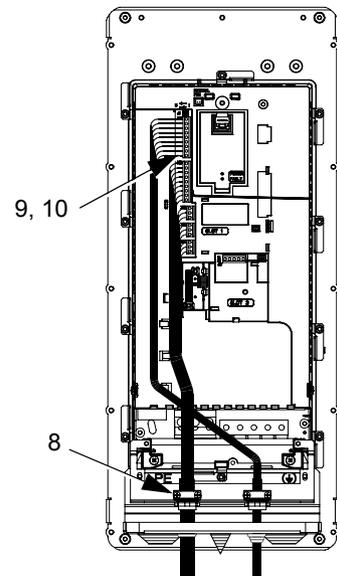
1. Découpez les manchons de câble au diamètre des câbles réseau, moteur et de commande. (Les manchons sont des garnitures coniques en caoutchouc dans le bas du variateur.) Insérez les passe-câbles dans la plaque passe-câble, extrémité conique vers le bas.
2. Câble réseau : dénudez la gaine sur une longueur suffisante pour insérer chacun des conducteurs.
3. Câble moteur : dénudez la gaine sur une longueur suffisante pour mettre à nu le blindage du fil de cuivre et le torsader en faisceau (queue de cochon) aussi court que possible. La longueur du faisceau ne doit pas dépasser cinq fois sa largeur pour minimiser le bruit.
Nous conseillons une reprise de masse sur 360° sous le serre-câbles pour le câble moteur afin de minimiser le bruit. Dans ce cas, vous devez retirer la gaine au niveau du serre-câbles
4. Insérez les deux câbles dans les serre-câbles et serrez.
5. Dénudez et raccordez les conducteurs des câbles réseau/moteur, de même que le fil de terre sur les bornes du variateur. Cf. tableau à droite pour les couples de serrage.



Taille	Couple de serrage	
	Nm	lb·ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1.8
R4	5,6; PE : 2	4 ; PE 1,5
R5	15	11
R6	40 ; PE : 8	30 ; PE : 6

N.B. : Taille R6 : cf. section [Spécificités des bornes de puissance de la taille R6](#) page 301.

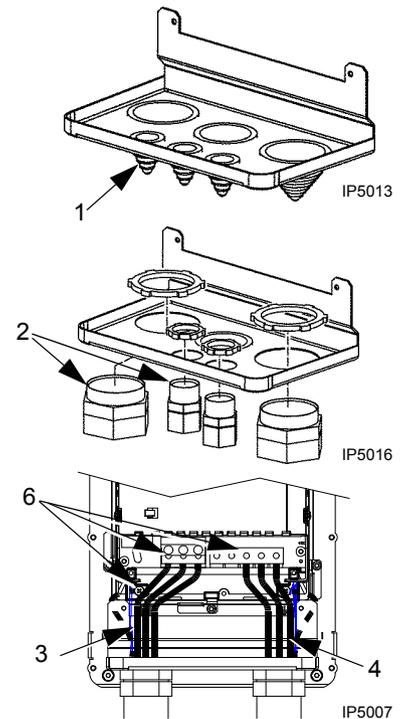
6. Raccordez le faisceau (queue de cochon) du blindage du câble moteur sur la borne GND.
7. Dénudez la gaine du (des) câble(s) de commande et torsadez chaque blindage en faisceau (queue de cochon).
8. Insérez le(s) câble(s) dans le serre-câble(s) et serrez.
9. Raccordez le faisceau (queue de cochon) du blindage de terre des câbles d'E/S logiques et analogiques sur X1-1. (Mise à la terre uniquement côté variateur.)
10. Dénudez et raccordez les différents fils de commande sur les bornes du variateur. Cf. section [Bornier de commande](#) page 28. Couple de serrage : 0,4 Nm (0,3 lb ft).



IP5005

Raccordement par **presse-étoupes** du variateur en protection **IP54 / UL type 12**

1. Démontez et rangez les manchons des ouvertures dans lesquelles seront introduits les câbles. (Les manchons sont des garnitures coniques en caoutchouc dans le bas du variateur.)
2. Pour chaque presse-étoupes, montez des raccords étanches à l'eau (non fournis).
3. Insérez le câble réseau dans son presse-étoupe.
4. Insérez le câble moteur dans son presse-étoupe.
5. Dénudez les fils.
6. Raccordez les câbles réseau et moteur ainsi que les fils de terre sur les bornes du variateur. Cf. tableau à droite pour les couples de serrage.



N.B. : Taille R6 : cf. section [Spécificités des bornes de puissance de la taille R6](#) page 301.

7. Insérez le câble de commande dans le presse-étoupes.
8. Dénudez la gaine du (des) câble(s) de commande et torsadez chaque blindage en faisceau (queue de cochon).
9. Raccordez le faisceau (queue de cochon) du blindage de terre des câbles d'E/S logiques et analogiques sur X1-1. (Mise à la terre uniquement côté variateur.)
10. Dénudez et raccordez les différents fils de commande sur les bornes du variateur. Cf. section [Bornier de commande](#) page 28. Couple de serrage : 0,4 Nm (0,3 lb ft).

Taille	Couple de serrage	
	Nm	lb·ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1,8
R4	5,6; PE : 2	4 ; PE 1,5
R5	15	11
R6	40 ; PE : 8	30 ; PE : 6

Vérification de l'installation

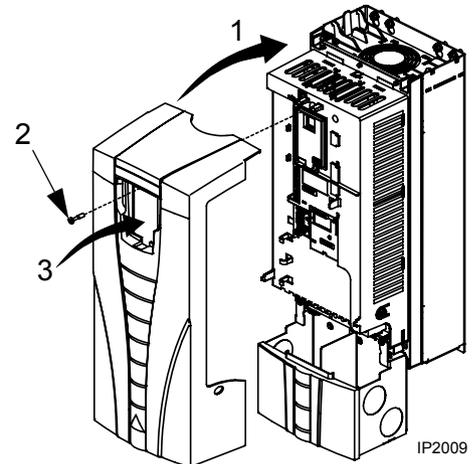
Avant la mise sous tension, vérifiez les points suivants :

✓	Points à vérifier
	L'environnement d'installation est conforme aux contraintes spécifiées pour le variateur.
	Le variateur est correctement monté.
	Un dégagement suffisant est prévu autour du variateur pour son refroidissement.
	Le moteur et la machine entraînée sont prêts à démarrer.
	Réseaux en schéma IT et en schéma TN asymétrique : le filtre RFI interne est débranché (cf. section Débrancher le filtre RFI interne page 27).
	Le variateur est correctement mis à la terre.
	La tension réseau correspond à la tension nominale d'entrée du variateur.
	Le câble réseau est raccordé et serré comme spécifié sur les bornes U1, V1 et W1.
	Les fusibles réseau sont installés.
	Le câble moteur est raccordé et serré comme spécifié sur les bornes U2, V2 et W2.
	Le câble moteur chemine à distance des autres câbles.
	AUCUN condensateur de compensation du facteur de puissance n'est raccordé au câble moteur.
	Les câbles de commande sont raccordés et serrés comme spécifié.
	AUCUN outils NI corps étranger (ex. poussières de perçage) n'a été laissé dans le variateur.
	Le moteur n'est raccordé à AUCUNE autre source d'alimentation (ex., raccordement en dérivation) ; les bornes moteur du variateur ne sont pas raccordées au réseau.

Remise en place du capot

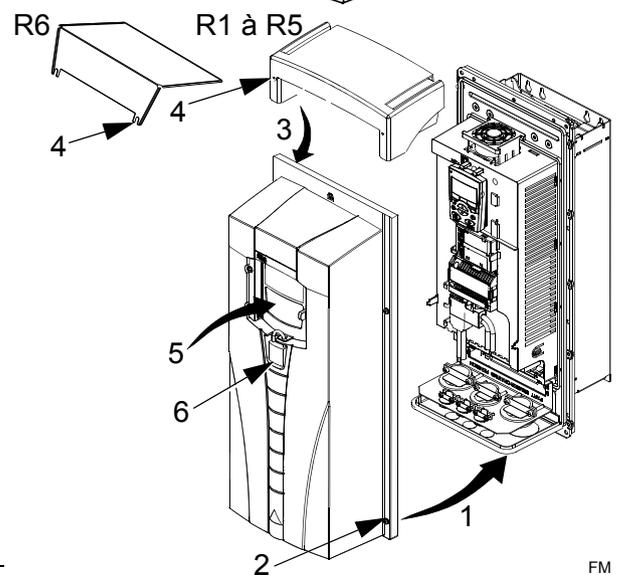
IP21 / UL type 1

1. Glissez le capot sur l'appareil.
2. Serrez la vis.
3. Replacez la micro-console dans son logement.
4. Procédez à la mise en route. Cf. chapitre [Mise en route, commande par E/S et identification moteur](#) page 39.



IP54 / UL type 12

1. Alignez et glissez le capot sur l'appareil.
2. Serrez les vis imperdables sur le bord du capot.
3. Placez le couvercle sur le haut du capot. (Installations UL type 12 uniquement.)
4. Serrez les deux vis de fixation du couvercle. (Installations UL type 12 uniquement.)
5. Replacez la micro-console dans son logement.



N.B. : La fenêtre de la micro-console doit être fermée pour assurer la protection IP54 / UL type 12.

6. Facultatif : ajoutez un cadenas (non fourni) pour empêcher l'ouverture de la fenêtre de la micro-console.
7. Procédez à la mise en route. Cf. chapitre [Mise en route, commande par E/S et identification moteur](#) page 39.

Mise en route, commande par E/S et identification moteur

Ce chapitre décrit :

- la procédure de mise en route
- le mode de démarrage, d'arrêt et d'inversion de sens de rotation, ainsi que le mode de régulation de la vitesse du moteur par l'intermédiaire des E/S
- la procédure d'exécution de la fonction d'identification moteur pour le variateur.

L'utilisation de la micro-console pour réaliser ces tâches est décrite brièvement dans ce chapitre. Pour une description détaillée, cf. chapitre [Micro-console](#) page 51.

Deux procédures de mise en route du variateur

La mise en route du variateur peut se faire selon deux modes.

- **Avec la micro-console intelligente** : vous pouvez soit utiliser l'assistant (cf. section [Procédure de mise en route assistée](#) page 44) soit effectuer une mise en route manuelle (cf. section [Procédure de mise en route manuelle](#) page 39).

L'assistant, accessible uniquement avec la micro-console intelligente, vous guide de manière interactive pendant toute la procédure pour les réglages essentiels. En mode manuel, vous suivez les instructions de ce chapitre (paramétrage des valeurs de base).

- **Avec la micro-console de base** : procédez comme décrit à la section [Procédure de mise en route manuelle](#) page 39.

Procédure de mise en route manuelle

Pour la mise en route manuelle, vous pouvez utiliser soit la micro-console de base, soit la micro-console intelligente. Les instructions qui suivent s'appliquent aux deux types de micro-console mais les informations illustrées sont celles affichées par la micro-console de base, sauf si elles ne concernent que la micro-console intelligente.

Avant de commencer, notez les valeurs de la plaque signalétique du moteur.

SÉCURITÉ



La mise en route doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié. Respectez les consignes du chapitre [Consignes de sécurité](#) pendant toute la procédure.



Le variateur démarrera automatiquement à la mise sous tension si l'ordre de marche externe est activé.

- Vérifiez l'installation de l'appareil. Cf. liste de contrôle au chapitre [Installation](#), page 36.

- Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité.
Vous devez désaccoupler la machine entraînée :
 - si elle risque d'être endommagée en cas d'erreur de sens de rotation du moteur ou
 - si la fonction IDENTIF MOTEUR doit être exécutée pendant la phase de mise en route. L'exécution de cette fonction est nécessaire uniquement dans les applications exigeant une très haute précision de commande du moteur.

MISE SOUS TENSION

- Mettez l'ACS550 sous tension.
La micro-console de base passe en mode Output (Affichage).

La micro-console intelligente vous demande si vous désirez utiliser l'assistant de mise en service. En appuyant sur  SORTIE, vous quittez l'assistant pour procéder à la mise en route manuelle comme décrit ci-après pour la micro-console de base.

REM	0.0 Hz
OUTPUT	FWD
DIS  CHOIX _____	
Voulez vous utiliser l'assistant?	
Out	
Non	
SORTIE	00:00 OK

SAISIE MANUELLE DES DONNÉES D'INITIALISATION (*Groupe 99 : DONNEES INITIALES*)

- Si vous disposez d'une micro-console intelligente, sélectionnez la langue de travail (pas de choix de langue avec la micro-console de base). Cf. paramètre **9901** pour les différentes langues possibles. Pour une description des paramètres, cf. section [Description complète des paramètres](#), page 111.

La procédure générale de paramétrage décrite ci-après est celle de la micro-console de base. Pour la procédure détaillée avec la micro-console de base cf. page 79 et pour celle de la micro-console intelligente, cf. page 59.

Procédure générale de paramétrage :

1. Pour accéder au menu principal, appuyez sur  si la ligne du bas affiche OUTPUT ; sinon, appuyez plusieurs fois sur  jusqu'à affichage de la fonction MENU sur la ligne du bas.
2. Appuyez sur les touches  /  jusqu'à affichage de la fonction «PAR» et appuyez ensuite sur .
3. Accédez au groupe de paramètres désiré avec les touches  / , appuyez ensuite sur .
4. Accédez au paramètre désiré du groupe avec les touches  / .
5. Maintenez la touche  enfoncée pendant environ 2 secondes jusqu'à affichage de la valeur du paramètre et de la fonction **SET** sous la valeur.
6. Modifiez la valeur avec les touches  / . Pour faire défiler les valeurs plus rapidement, maintenez les touches enfoncées.

DIS  EDIT PARAM _____
9901 LANGUES
FRANÇAIS
[0]
SUPPRIM 00:00 SAUVE

REM	rEF
MENU	FWD

REM	-01-
PAR	FWD

REM	2001
PAR	FWD

REM	2002
PAR	FWD

REM	1500 rpm
PAR SET	FWD

REM	1600 rpm
PAR SET	FWD

7. Validez la valeur paramétrée par un appui sur .

- Sélection du macroprogramme d'application (paramètre 9902). La procédure générale de paramétrage est décrite ci-avant.

Le macroprogramme présélectionné 1 (STANDARD ABB) convient à la plupart des applications.

- Sélection du mode de commande du moteur (paramètre 9904). 1 (VITESSE) est parfaitement adapté à la plupart des applications. 2 (COUPLE) convient aux applications de régulation de couple. 3 (SCALAIRE) est conseillé dans les cas suivants :

- pour les entraînements multimoteur lorsque le nombre de moteurs reliés au variateur est variable ;
- lorsque l'intensité nominale du moteur est inférieure à 20 % de l'intensité nominale du variateur ;
- lorsque le variateur est utilisé à des fins d'essai sans moteur raccordé.

- Entrez les données de la plaque signalétique du moteur:

ABB Motors									
3 ~ motor M2AA 200 MLA 4									
IEC 200 M/L 55									
No									
Ins.cl. F IP 55									
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I _A /I _N	t _E /s		
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83				
400 D	50	30	1475	56	0.83				
660 Y	50	30	1470	34	0.83				
380 D	50	30	1470	59	0.83				
415 D	50	30	1475	54	0.83				
440 D	60	35	1770	59	0.83				
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA									
6312/C3		6210/C3		180 kg					
IEC 34-1									

Tension d'alimentation 380 V

- Tension nominale moteur (paramètre 9905)
- Courant nominal moteur (paramètre 9906)
Plage de réglage autorisée : 0.2...2.0 · I_{2int} A
- Fréquence nominale moteur (paramètre 9907)
- Vitesse nominale moteur (paramètre 9908)
- Puissance nominale moteur (paramètre 9909)

REM 2002
PAR FWD

REM 9902
PAR FWD

REM 9904
PAR FWD

N.B. : Vous devez entrer très précisément les valeurs figurant sur la plaque signalétique. Ex., si la vitesse nominale moteur de la plaque signalétique est 1470 tr/min et que vous réglez le paramètre 9908 VITESSE NOM MOT sur 1500 tr/min, votre entraînement fonctionnera de manière incorrecte.

REM 9905
PAR FWD

REM 9906
PAR FWD

REM 9907
PAR FWD

REM 9908
PAR FWD

REM 9909
PAR FWD

- Exécution de la fonction d'identification moteur (paramètre 9910).
- Le choix 0 (NON) qui implique l'identification par magnétisation convient parfaitement à la plupart des applications. La procédure correspondant à ce choix est celle décrite ci-après. À noter toutefois que :
- le paramètre 9904 doit être réglé sur 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE), ou
 - le paramètre 9904 doit être réglé sur 3 (SCALAIRE) et le paramètre 2101 sur 3 (REP VOL SCAL) ou 5 (REP VOL+SURC).
- Si la valeur réglée est 0 (NON), passez à l'étape suivante.
- La valeur 1 (OUI), qui implique l'exécution de la fonction spéciale d'identification moteur, doit être sélectionnée si :
- le mode vectoriel est utilisé [paramètre 9904 = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE)], et/ou
 - le moteur doit fonctionner à une vitesse proche de la vitesse nulle et/ou
 - le moteur doit fonctionner à un couple supérieur à son couple nominal dans une large plage de vitesse sans mesure de vitesse.
- Si vous décidez d'exécuter la fonction d'IDentification Moteur [valeur 1 (OUI)], passez directement aux instructions de la page 47 section *Exécution de la fonction d'IDentification Moteur* et revenez ensuite à l'étape *SENS DE ROTATION DU MOTEUR* page 42.

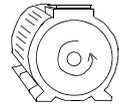
IDENTIFICATION PAR MAGNÉTISATION AVEC PARAMÈTRE IDENTIF MOT = 0 (NON)

- Nous l'avons dit, l'identification par magnétisation est exécutée uniquement si :
- le paramètre 9904 est réglé sur 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE), ou
 - le paramètre 9904 est réglé sur 3 (SCALAIRE) et le paramètre 2101 sur 3 (REP VOL SCAL) ou 5 (REP VOL + SURC).
- Appuyez sur la touche  pour passer en commande Locale (LOC affiché à gauche).
- Appuyez sur la touche  pour démarrer le variateur. Le modèle moteur est maintenant calculé en magnétisant le moteur pendant 10 à 15 s à vitesse nulle (le moteur ne tourne pas).

SENS DE ROTATION DU MOTEUR

- Vérification du sens de rotation du moteur.
- Si le variateur est en commande à distance (REM affiché dans le coin supérieur gauche), passez en commande Locale en appuyant sur .
 - Pour accéder au menu principal, appuyez sur  si la ligne du bas affiche OUTPUT ; sinon, appuyez plusieurs fois sur  jusqu'à affichage de la fonction MENU sur la ligne du bas.
 - Appuyez sur les touches  /  jusqu'à affichage de la fonction «rEF» et appuyez sur .
 - Augmentez la référence fréquence de zéro à une valeur réduite en appuyant sur la touche .
 - Appuyez sur la touche  pour démarrer le moteur.
 - Vérifiez que le moteur tourne dans le sens affiché (FWD = avant et REV = arrière).

LOC XXX Hz
SET FWD

	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la touche  pour arrêter le moteur. <p>Pour inverser le sens de rotation du moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sectionnez l'alimentation réseau du variateur et attendez les 5 minutes nécessaires à la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire. Mesurez la tension entre chaque borne d'entrée (U1, V1 et W1) et la terre au moyen d'un multimètre pour vérifier la décharge complète du variateur. Permutez le raccordement de deux conducteurs de phase du câble moteur sur les bornes de raccordement du moteur dans le variateur ou dans la boîte à bornes du moteur. Vérifiez le résultat de votre action en appliquant la tension réseau et en revérifiant comme décrit ci-dessus. 	 sens avant  sens arrière
LIMITES DE VITESSE ET TEMPS D'ACCÉLÉRATION/DE DÉCÉLÉRATION		
<input type="checkbox"/>	Réglez la vitesse minimale (paramètre 2001).	LOC 2001 PAR FWD
<input type="checkbox"/>	Réglez la vitesse maximale (paramètre 2002).	LOC 2002 PAR FWD
<input type="checkbox"/>	Réglez le temps d'accélération 1 (paramètre 2202). N.B. : réglez également le temps d'accélération 2 (paramètre 2205) si l'application utilise deux temps d'accélération.	LOC 2202 PAR FWD
<input type="checkbox"/>	Réglez le temps de décélération 1 (paramètre 2203). N.B. : réglez également le temps de décélération 2 (paramètre 2206) si l'application utilise deux temps de décélération.	LOC 2203 PAR FWD
ENREGISTREMENT D'UN MACROPROGRAMME UTILISATEUR ET DERNIERS CONTRÔLES		
<input type="checkbox"/>	La mise en route est maintenant terminée. Toutefois, il peut être utile à ce stade de régler les paramètres de votre application et d'enregistrer vos paramétrages en créant un macroprogramme utilisateur comme décrit à la section Macroprogrammes utilisateur page 94.	LOC 9902 PAR FWD
	<input type="checkbox"/> Vérifiez que le variateur fonctionne correctement. Micro-console de base : vérifiez l'absence de message de défaut et d'alarme sur la micro-console. Si vous désirez vérifier les LED en face avant du variateur, passez d'abord en commande à distance (pour éviter de produire un défaut) avant de retirer la micro-console ; vérifiez que la LED rouge est éteinte et que la LED verte est allumée sans clignoter. Micro-console intelligente : vérifiez l'absence de message de défaut et d'alarme sur la micro-console ; la LED de la micro-console doit être verte et ne pas clignoter.	
Le variateur est maintenant prêt à être exploité.		

Procédure de mise en route assistée

La procédure de mise en route assistée nécessite la micro-console intelligente.

Avant de commencer, notez les valeurs de la plaque signalétique du moteur.

SÉCURITÉ



La mise en route doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié.
Respectez les consignes du chapitre *Consignes de sécurité* pendant toute la procédure.



Le variateur démarrera automatiquement à la mise sous tension si l'ordre de marche externe est activé.

Vérifiez l'installation de l'appareil. Cf. liste de contrôle au chapitre *Installation*, page 36.

Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité.

Vous devez désaccoupler la machine entraînée :

- si elle risque d'être endommagée en cas d'erreur de sens de rotation du moteur ou
- si la fonction IDENTIF MOTEUR doit être exécutée pendant la phase de mise en route. L'exécution de cette fonction est nécessaire uniquement dans les applications exigeant une très haute précision de commande du moteur.

MISE SOUS TENSION

Mettez l'appareil sous tension. La micro-console vous demande si vous désirez utiliser l'assistant de mise en service.

- Appuyez sur  (avec **Oui** en surbrillance) pour démarrer l'assistant.
- Appuyez sur  si vous ne voulez pas utiliser l'assistant de mise en service.
- Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Non** et ensuite sur  si vous voulez que la micro-console vous pose (ou non) la question sur l'utilisation de l'assistant de mise en service à la prochaine mise sous tension du variateur.

```
DIS  CHOIX  —
Voulez vous
utiliser
l'assistant?
Oui
Non
SORTIE | 00:00 | OK
```

```
DIS  CHOIX  —
Activer l'assistant
au prochain
démarrage ?
Oui
Non
SORTIE | 00:00 | OK
```

SÉLECTION DE LA LANGUE

Si vous décidez d'utiliser l'assistant de mise en service, l'affichage vous demande de sélectionner la langue. Faites défiler les différents choix possibles avec les touches  /  jusqu'à affichage de votre langue et appuyez sur  pour valider votre choix.

Si vous enfoncez , l'assistant de mise en service s'arrête.

```
DIS  EDIT PARAM  —
9901 LANGUES
FRANCAIS
[0]
SORTIE | 00:00 | SAUVE
```

LANCEMENT DE LA PROCÉDURE DE CONFIGURATION ASSISTÉE	
<p><input type="checkbox"/> L'assistant de mise en service vous guide maintenant pas à pas, en commençant par vous demander de saisir les valeurs nominales du moteur. Vous devez entrer très précisément les valeurs figurant sur la plaque signalétique.</p> <p>Faites défiler les valeurs avec les touches  /  et enfoncez  pour valider votre choix et continuer la procédure.</p> <p>N.B. : A tout moment, un appui sur  arrête l'assistant et repasse l'affichage en mode Output.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>DIS  EDIT PARAM</p> <p>9905 U NOM MOTEUR 220 V</p> <p>SORTIE | 00:00 | SAUVE</p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Après chaque tâche, l'assistant vous propose la suivante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur  (avec Continuer en surbrillance) pour continuer la procédure avec la tâche suivante. • Appuyez sur  pour mettre en surbrillance Pass et ensuite sur  pour passer à la tâche suivante sans exécuter la tâche proposée. • Appuyez sur  pour arrêter l'assistant de mise en service. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>DIS  CHOIX</p> <p>Vous voulez vous continuer le réglage de l'application ?</p> <p>Continuer</p> <p>Passer</p> <p>SORTIE | 00:00 | OK</p> </div>
ENREGISTREMENT D'UN MACROPROGRAMME UTILISATEUR ET DERNIERS CONTRÔLES	
<p><input type="checkbox"/> La mise en route est maintenant terminée. Toutefois, il peut être utile à ce stade de régler les paramètres de votre application et d'enregistrer vos paramétrages en créant un macroprogramme utilisateur comme décrit à la section Macroprogrammes utilisateur page 94.</p> <p><input type="checkbox"/> Dès que tous les réglages sont réalisés, vérifiez l'absence de message de défaut et d'alarme sur la micro-console ; la LED de la micro-console doit être verte et ne pas clignoter.</p>	
<p>Le variateur est maintenant prêt à être exploité.</p>	

Commande du variateur par les E/S

La procédure suivante décrit le mode d'exploitation du variateur via les entrées logiques et analogiques :

- après exécution de la procédure de mise en service et
- si les préréglages usine des paramètres sont valables.

Les informations affichées sur la micro-console de base sont données à titre d'exemple.

VÉRIFICATIONS PRÉALABLES	
<p>Si vous devez inverser le sens de rotation, vérifiez que le paramètre 1003 est réglé sur 3 (INVER PAR EL).</p> <p>Vérifiez que les signaux de commande sont raccordés comme illustré au schéma de raccordement pour le macroprogramme Standard ABB.</p> <p>Vérifiez que le variateur est en commande à distance (REM). Appuyez sur la touche  pour commuter entre la commande locale et à distance.</p>	<p>Cf. section Macroprogramme Standard ABB page 84.</p> <p>En commande à distance, la micro-console affiche REM (Remote).</p>
DÉMARRAGE DU MOTEUR ET RÉGULATION DE SA VITESSE	
<p>Démarrez le moteur en activant (mise à «1») l'entrée logique EL1. Micro-console intelligente : la flèche se met à tourner. Elle est en pointillé jusqu'à ce que la référence soit atteinte. Micro-console de base : le message FWD se met à clignoter rapidement et s'arrête une fois la référence atteinte.</p> <p>Réglez la fréquence de sortie du variateur (vitesse moteur) en ajustant la tension sur l'entrée analogique EA1.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> REM 0.0 Hz OUTPUT FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> REM 50.0 Hz OUTPUT FWD </div>
INVERSION DU SENS DE ROTATION DU MOTEUR	
<p>Sens arrière : activez (mise à «1») l'entrée logique EL2.</p> <p>Sens avant : désactivez (mise à «0») l'entrée logique EL2.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> REM 50.0 Hz OUTPUT REV </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> REM 50.0 Hz OUTPUT FWD </div>
ARRÊT DU MOTEUR	
<p>Désactivez (mise à «0») l'entrée logique EL1. Le moteur s'arrête. Micro-console intelligente : la flèche arrête de tourner. Micro-console de base : le message FWD se met à clignoter lentement.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> REM 0.0 Hz OUTPUT FWD </div>

Exécution de la fonction d'Identification Moteur

Le variateur identifie automatiquement par magnétisation les données moteur lors de sa première mise en route et après chaque modification d'un des paramètres du moteur (*Groupe 99 : DONNEES INITIALES*) si le paramètre **9910 IDENTIF MOTEUR** est réglé sur 0 (NON), et

- paramètre **9904** = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE), ou
- paramètre **9904** = 3 (SCALAIRE) et paramètre **2101** = 3 (REP VOL SCAL) ou 5 (REP VOL + SURC).

Dans la plupart des applications, il n'est pas nécessaire d'exécuter la fonction IDENTIF MOTEUR [**9910 IDENTIF MOTEUR** = 1 (OUI)] sauf si :

- le mode vectoriel est utilisé [paramètre **9904** = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE)], et/ou
- le moteur doit fonctionner proche de la vitesse nulle et/ou
- le moteur doit fonctionner à un couple supérieur à son couple nominal dans une large plage de vitesse sans mesure de vitesse.

N.B. : Si les paramétrages du moteur (*Groupe 99 : DONNEES INITIALES*) sont modifiés après exécution de la fonction d'identification moteur, elle doit être exécutée à nouveau.

Exécution de la fonction IDENTIF MOTEUR

La procédure générale de paramétrage n'est pas décrite à nouveau ici. Pour la micro-console intelligente, cf. page **59** et pour la micro-console de base, cf. page **79** au chapitre *Micro-console*.

CONTRÔLE PRÉALABLE



ATTENTION ! Le moteur tournera en sens avant à environ 50...80 % de sa vitesse nominale pendant l'exécution de la fonction IDENTIF MOTEUR. **Vous devez vous assurer qu'il peut fonctionner en toute sécurité avant d'exécuter la fonction !**

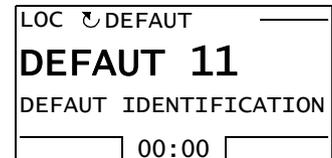
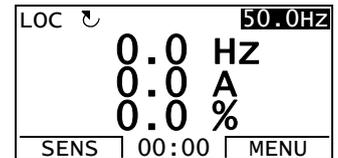
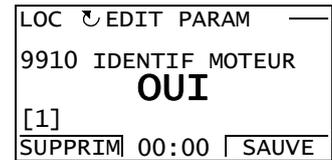
- Désaccouplez le moteur de la machine entraînée.
- Vérifiez que les données moteur réglées aux paramètres **9905...9909** correspondent exactement à celles de la plaque signalétique, comme stipulé à la procédure de la page **41**.
- Si les paramétrages (*Groupe 01: DONNEES EXPLOIT* à *Groupe 98 : OPTIONS*) sont modifiés avant d'exécuter la fonction d'identification moteur, vérifiez que les nouveaux réglages respectent les conditions suivantes :
- 2001** VITESSE MINI ≤ 0 tr/min
- 2002** VITESSE MAXI > 80 % de la vitesse nominale du moteur
- 2003** COURANT MAXI $\geq I_{2int}$
- 2017** LIMIT1 COUPL MAX > 50 % ou **2018** LIMIT2 COUPL MAX > 50 %, en fonction de la limite utilisée conformément au paramètre **2014** SEL COUPLE MAXI.
- Vérifiez que le signal de Validation Marche est activé (paramètre **1601**).

- Vérifiez que la micro-console est en commande Locale (LOC affiché dans le coin supérieur gauche). Appuyez sur la touche  pour commuter entre commande Locale et à distance (REM).

FUNCTION D'IDENTIFICATION MOTEUR AVEC LA MICRO-CONSOLE INTELLIGENTE

- Réglez le paramètre **9910** IDENTIF MOTEUR sur 1 (OUI). Validez la nouvelle valeur en appuyant sur .
- Si vous désirez afficher les valeurs réelles pendant l'exécution de la fonction, passez en mode Output (Affichage) en enfonçant plusieurs fois  jusqu'à y accéder.
- Appuyez sur  pour lancer la procédure d'identification. L'affichage permute entre l'information affichée au moment où vous avez lancé la fonction d'identification moteur et le message d'alarme ci-contre.
En règle générale, il est déconseillé d'appuyer sur les touches de la micro-console pendant l'exécution de la fonction d'identification moteur. Toutefois, vous pouvez arrêter à tout moment son exécution par un appui sur .

Si la fonction a été correctement exécutée, le message d'alarme disparaît de l'affichage.
Si la fonction a échoué, le message de défaut ci-contre s'affiche.



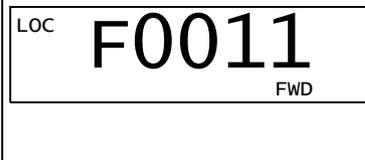
FUNCTION D'IDENTIFICATION MOTEUR AVEC LA MICRO-CONSOLE DE BASE

- Réglez le paramètre **9910** IDENTIF MOTEUR sur 1 (OUI). Validez la nouvelle valeur en appuyant sur .
- Si vous désirez afficher les valeurs réelles pendant l'exécution de la fonction, passez en mode Output (Affichage) en enfonçant plusieurs fois  jusqu'à y accéder.
- Appuyez sur  pour lancer la procédure d'identification. L'affichage permute entre l'information affichée au moment où vous avez lancé la fonction d'identification moteur et le message d'alarme ci-contre.
En règle générale, il est déconseillé d'appuyer sur les touches de la micro-console pendant l'exécution de la fonction d'identification moteur. Toutefois, vous pouvez arrêter à tout moment son exécution par un appui sur .



Si la fonction a été correctement exécutée, le message d'alarme disparaît de l'affichage.

Si la fonction a échoué, le message de défaut ci-contre s'affiche.



Micro-console

Pourquoi utiliser une micro-console ?

Vous utiliserez une micro-console pour commander le variateur, lire les données d'état et effectuer les paramétrages. Le variateur fonctionne avec deux types de micro-console :

- La micro-console de base (décrite à la section [Micro-console de base](#) page 73) qui permet la saisie manuelle des valeurs des paramètres.
- La micro-console intelligente (décrite ci-dessous) avec Assistants qui automatisent la plupart des opérations de paramétrage. Elle est multilingue et est proposée avec différents groupes de langues.

Produits concernés

Ce manuel s'applique aux versions suivantes :

- Micro-console de base : ACS-CP-C Rev. M ou version ultérieure
- Micro-console intelligente (zone 1) : ACS-CP-A Rev. F ou version ultérieure (nouvelle gamme de micro-console fabriquées après 2007 avec numéro de série au format XYYWWRXXXX, et l'année YY = 07 ou ultérieure et la révision R = F, G, E, ...)
- Micro-console intelligente (Asie) : ACS-CP-D Rev. Q ou version ultérieure

Cf. page 55 pour connaître la version de votre micro-console intelligente. Cf. paramètre 9901 LANGUES pour connaître le groupe de langues de chaque version de la micro-console intelligente.

Micro-console intelligente

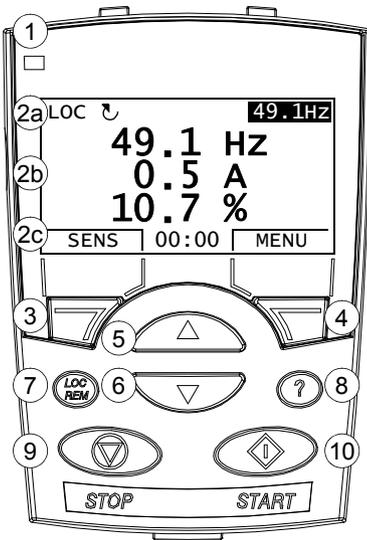
Caractéristiques

Spécificités de la micro-console intelligente :

- Pavé alphanumérique avec affichage LCD
- Sélection de la langue de travail
- Assistant de mise en service pour simplifier la mise en service du variateur
- Fonction Copier – copie des paramètres dans la mémoire de la micro-console pour les transférer dans d'autres variateurs ou les sauvegarder.
- Aide contextuelle
- Horloge temps réel

Présentation

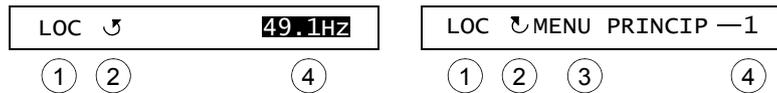
Nous décrivons ci-dessous le fonctionnement des touches et de l'affichage de la micro-console intelligente.



No.	Fonction
1	LED d'état - verte : fonctionnement normal ; clignotante ou rouge : cf. section Affichages de diagnostic page 269.
2	Affichage – Divisé en trois zones : a. Ligne d'état – le contenu varie selon le mode de fonctionnement, cf. section Ligne d'état page 53. b. Zone centrale – le contenu varie ; affiche en général les valeurs des signaux et paramètres, les menus ou des listes. Egalement affichage des codes de défaut et d'alarme. c. Ligne du bas – indique l'état des deux touches multifonction et l'horloge temps réel si elle est activée.
3	Touche multifonction 1 – la fonction varie selon le contexte. Elle est spécifiée dans le coin inférieur gauche de l'affichage.
4	Touche multifonction 2 – la fonction varie selon le contexte. Elle est spécifiée dans le coin inférieur droit de l'affichage.
5	Flèche HAUT : • Défilement arrière dans un menu ou une liste de la zone centrale de l'affichage. • Incrémentation de la valeur du paramètre sélectionné. • Incrémentation de la valeur de référence si le coin supérieur droit est allumé. En maintenant la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement.
6	Flèche BAS : • Défilement avant dans un menu ou une liste de la zone centrale de l'affichage. • Décrémentement de la valeur du paramètre sélectionné. • Décrémentement de la valeur de référence si le coin inférieur droit est allumé. En maintenant la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement.
7	LOC/REM – Commutation entre la commande locale et à distance
8	Aide – Affichage d'une information contextuelle par appui sur cette touche. L'information affichée décrit l'élément mis en évidence dans la zone centrale de l'affichage.
9	STOP – Arrêt du variateur en commande locale
10	START – Démarrage du variateur en commande Locale

Ligne d'état

La zone du haut de l'affichage présente des informations d'état de base du variateur.



No.	Champ	Choix possibles	Signification
1	Dispositif de commande	LOC	Le variateur est en commande Locale (micro-console).
		DIS	Le variateur est en commande à distance (ex., par E/S ou liaison série).
2	État	↻	Le moteur tourne en sens avant.
		↺	Le moteur tourne en sens arrière.
		Flèche tournante	Variateur en marche et référence atteinte
		Flèche en pointillé tournante	Variateur en marche sans avoir atteint la référence.
		Flèche allumée en continu	Le moteur est arrêté.
		Flèche en pointillé allumée en continu	Commande de démarrage présente mais le moteur n'est pas en marche. Ex. signal Marche permise absent.
3	Mode de fonctionnement de la micro-console		<ul style="list-style-type: none"> Nom du mode en cours Affichage du nom de la liste ou du menu Nom de l'état de fonctionnement, ex., EDIT PARAM.
4	Valeur de référence ou numéro de l'élément sélectionné		<ul style="list-style-type: none"> Valeur de référence en mode Output Numéro de l'élément mis en surbrillance, ex., mode, groupe de paramètres ou défaut.

Fonctionnement

La micro-console fonctionne avec des menus et des touches. La fonction effective est spécifiée sur l'affichage au-dessus de chaque touche

Vous sélectionnez une fonction (ex., mode de commande ou de paramétrage) en enfonçant les touches à flèche  et  jusqu'à mise en surbrillance (vidéo inverse) de la fonction et appui sur la touche multifonction correspondante. La touche multifonction de droite sert en général à sélectionner un mode, le valider ou sauvegarder les modifications. La touche multifonction de gauche sert à annuler les modifications et à revenir à la fonction précédente.

La micro-console intelligente compte neuf modes de fonctionnement : Output (Affichage), Paramètres, Assistant, Paramètres modifiés, Pile de défauts, Heure & Date, Sauvegarde paramètres, Configuration E/S et Défaut. Le principe de fonctionnement des huit premiers modes est décrit dans ce chapitre. En cas de défaut ou d'alarme, la micro-console passe automatiquement en mode Défaut affichant le code du défaut ou de l'alarme. Un défaut ou une alarme peut être réarmé en mode Output ou Défaut (cf. chapitre [Diagnostic](#)).

À la mise sous tension, la micro-console est en mode Output dans lequel vous pouvez démarrer et arrêter le variateur, inverser le sens de rotation du moteur, permuter entre la commande locale (LOC) et à distance (DIS), modifier la valeur de référence et afficher 3 valeurs réelles. Pour d'autres tâches, vous devez d'abord accéder au menu principal et ensuite sélectionner la fonction recherchée. La ligne d'état (cf. section [Ligne d'état](#) page 53) indique le nom du menu, du mode, de l'élément ou de l'état en cours.

LOC ↺	49.1 Hz	49.1Hz
	0.5 A	
	10.7 %	
SENS | 00:00 | MENU		
LOC ↺	MENU PRINCIP	1
PARAMETRES		
ASSISTANTS		
PARAM MODIF		
SORTIE | 00:00 | ENTRER		

Tâches les plus courantes

Le tableau suivant énumère les tâches les plus courantes, le mode qui sert à les réaliser, ainsi que le numéro de la page qui décrit la procédure en détails.

Tâches	Mode	Page
Accéder à l'aide	Tous	55
Afficher la version de la micro-console	À la mise sous tension	55
Régler le contraste de l'affichage de la micro-console	Sortie	58
Commuter entre la commande locale et à distance	Tous	56
Démarrer et arrêter le variateur	Tous	56
Inverser le sens de rotation du moteur	Sortie	57
Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple	Sortie	58
Modifier la valeur d'un paramètre	Paramètres	59
Sélectionner les signaux de valeur réelle	Paramètres	60
Utiliser les fonctions de l'assistant (pour régler les paramètres)	Assistant	62
Afficher et éditer les paramètres modifiés	Paramètres modifiés	65
Afficher les messages de défaut	Pile de défauts	66
Réarmer les défauts et les alarmes	Output (Affichage), Défaut	276
Visualiser/masquer l'horloge, modifier les formats d'affichage de la date et de l'heure, régler l'horloge et activer/désactiver le passage automatique en heure d'été.	Heure & Date	67
Copier les paramétrages du variateur dans la micro-console	Sauvegarde paramètres	70
Restaurer les paramètres de la micro-console dans le variateur	Sauvegarde paramètres	70
Afficher les informations sauvegardées	Sauvegarde paramètres	71
Editer et modifier les paramétrages de configuration des E/S	Configuration E/S	72

Accéder à l'aide

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Appuyez sur  pour accéder à l'aide contextuelle pour l'élément sélectionné. Affichage de l'aide si elle existe.	<pre>LOC ↵ GROUPE PAR —10 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS 11 SELECT REFERENCE SORTIE | 00:00 | SEL</pre> <pre>LOC ↵ AIDE Ce groupe définit les commandes (EXT1, and EXT2) qui donnent les ordres Marche, Arrêt SORTIE | 00:00 |</pre>
2.	Pour afficher le reste du texte d'aide, appuyez sur les touches  et  .	<pre>LOC ↵ AIDE les commandes (EXT1, and EXT2) qui donnent les ordres Marche, Arrêt et inversion de sens. SORTIE | 00:00 |</pre>
3.	Pour revenir à l'élément sélectionné, appuyez sur la touche  .	<pre>LOC ↵ GROUPE PAR —10 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS 11 SELECT REFERENCE SORTIE | 00:00 | SEL</pre>

Afficher la version de la micro-console

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Si l'appareil est sous tension, mettez-le hors tension.	
2.	Maintenez la touche  enfoncée tout en mettant l'appareil sous tension et lisez les informations. Les informations suivantes viennent s'afficher : Panel FW : version du logiciel de la micro-console ROM CRC : total de contrôle de la mémoire ROM de la micro-console Flash Rev : version du contenu de la mémoire flash Information sur le contenu de la mémoire flash. Lorsque vous relâchez la touche  , la micro-console passe en mode Output (Affichage).	<pre>PANEL VERSION INFO Panel FW: x.xx ROM CRC: xxxxxxxxxx Flash Rev: x.xx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</pre>

Démarrer, arrêter et commuter entre la commande locale et à distance

Vous pouvez démarrer et arrêter le variateur, commuter entre la commande locale et à distance à partir de n'importe quel mode de fonctionnement de la micro-console. Toutefois, pour démarrer et arrêter le variateur, il doit être en commande Locale.

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour commuter entre la commande à distance (DIS affiché sur la ligne d'état) et la commande Locale (LOC affiché sur la ligne d'état), appuyez sur . <p>N.B. : la commande Locale peut être verrouillée par le paramètre 1606 VERROU LOCAL.</p> <p>A sa toute première mise sous tension, le variateur est en commande à distance (DIS) et est commandé par les bornes d'E/S du variateur. Pour passer en commande Locale (LOC) et commander le variateur avec la micro-console, enfoncez la touche . Le résultat varie selon la durée de l'appui sur la touche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si vous relâchez immédiatement la touche («Commuter vers commande locale» clignote), le variateur s'arrête. Réglez la référence de commande locale comme décrit page 58. • Si vous l'enfoncez et la maintenez enfoncée pendant environ 2 secondes, alors le variateur continue de fonctionner comme avant. Il copie les valeurs d'état Marche/Arrêt et de référence de la source externe et les utilise comme valeurs en commande locale. <ul style="list-style-type: none"> • Pour arrêter le variateur en commande Locale, appuyez sur . • Pour démarrer le variateur en commande Locale, appuyez sur . 	<div data-bbox="1098 405 1417 562" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC  MESSAGE _____ Commuter vers commande Locale.</p> <hr/> <p style="text-align: right;">00:00</p> </div> <p>La flèche ( ou ) de la ligne d'état arrête de tourner.</p> <p>La flèche ( ou ) de la ligne d'état se met à tourner. Elle reste en pointillé jusqu'à ce que le variateur atteigne la valeur de référence.</p>

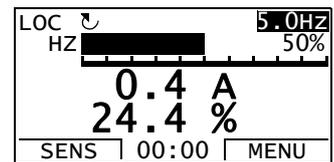
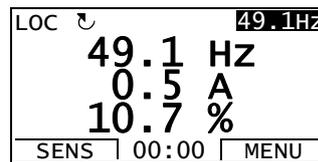
Mode Output (Affichage)

Dans le mode Output (Affichage), vous pouvez :

- afficher la valeur réelle de 3 signaux du **Groupe 01: DONNEES EXPLOIT**
- inverser le sens de rotation du moteur
- régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple
- régler le contraste de l'afficheur de la micro-console
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

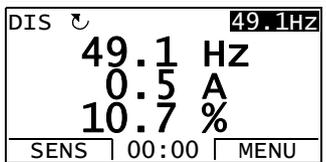
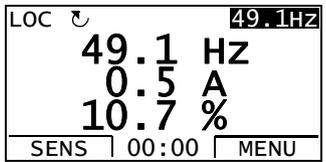
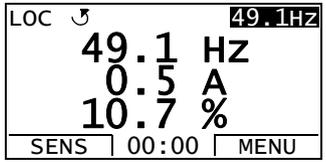
Pour accéder au mode Output appuyez plusieurs fois sur la touche  de façon répétée.

La valeur de référence est affichée dans le coin supérieur droit. La zone centrale peut être configurée pour afficher jusqu'à 3 signaux de valeur réelle ou graphiques à barres. Si

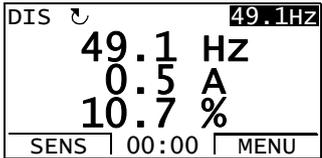


seulement un ou deux signaux sont affichés, le numéro et le nom de chaque signal est affiché en plus de la valeur ou du graphique. Cf. page 60 pour la procédure de sélection et de modification des signaux affichés.

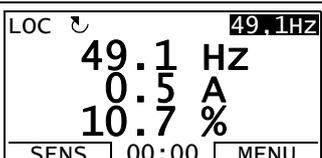
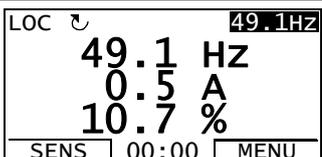
Inverser le sens de rotation du moteur

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Si vous n'êtes pas en mode Output, appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à y accéder.	
2.	Si le variateur est en commande à distance (DIS affiché sur la ligne d'état), passez en commande Locale par un appui sur  . La micro-console affiche brièvement un message relatif au changement et repasse ensuite en mode Output.	
3.	Pour passer du sens de rotation avant ( affiché sur la ligne d'état) au sens arrière ( affiché sur la ligne d'état), ou vice versa, appuyez sur  . N.B. : Le paramètre 1003 SENS ROTATION doit être réglé sur 3 (INVER PAR EL).	

Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Si vous n'êtes pas en mode Output, appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à y accéder.	
2.	Si le variateur est en commande à distance (DIS affiché sur la ligne d'état), passez en commande Locale par un appui sur  . La micro-console affiche brièvement un message relatif au changement et repasse ensuite en mode Output. N.B. : Les paramètres du groupe <i>Groupe 11 : SELECT REFERENCE</i> vous permettent de modifier la référence en commande à distance.	
3.	<ul style="list-style-type: none"> Pour augmenter la valeur de référence en surbrillance dans le coin supérieur droit, appuyez sur . La valeur change immédiatement. Elle est sauvegardée en mémoire permanente et est automatiquement récupérée après mise hors tension. Pour diminuer la valeur, appuyez sur . 	

Régler le contraste de l'affichage de la micro-console

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Si vous n'êtes pas en mode Output, appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à y accéder.	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Pour augmenter le contraste, appuyez simultanément sur les touches  et . Pour diminuer le contraste, appuyez simultanément sur les touches  et . 	

Mode Paramètres

Dans le mode Paramètres, vous pouvez :

- afficher et modifier les valeurs des paramètres ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Sélectionner un paramètre et modifier sa valeur

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal.	LOC ↻ MENU PRINCIP —1 PARAMETRES ASSISTANTS PARAM MODIF SORTIE | 00:00 | ENTRER
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant PARAMETRES dans le menu avec les touches  et  , suivi d'un appui sur la touche  .	LOC ↻ GROUPE PAR —01 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS 11 SELECT REFERENCE SORTIE | 00:00 | SELECT
3.	Sélectionnez le groupe de paramètres désiré avec les touches  et  . Appuyez sur  .	LOC ↻ GROUPE PAR —99 99 DONNEES INITIALES 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS SORTIE | 00:00 | SELECT LOC ↻ PARAMETRES — 9901 LANGUES FRANCAIS 9902 MACRO PROGRAMME 9904 CONTRÔLE MOTEUR 9905 U NOM MOTEUR SORTIE | 00:00 | EDIT
4.	Sélectionnez le paramètre désiré avec les touches  et  . La valeur effective du paramètre s'affiche sous le paramètre. Appuyez sur  .	LOC ↻ PARAMETRES — 9901 LANGUES 9902 MACRO PROGRAMME STANDARD ABB 9904 CONTRÔLE MOTEUR 9905 U NOM MOTEUR SORTIE | 00:00 | EDITION LOC ↻ EDIT PARAM — 9902 MACRO PROGRAMME STANDARD ABB [1] SUPPRIM | 00:00 | SAUVE
5.	Réglez une nouvelle valeur pour le paramètre avec les touches  et  . Un appui sur une touche incrémente ou décrémente la valeur. En maintenant la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement. Pour récupérer le préréglage usine d'un paramètre, enfoncez simultanément les deux touches.	LOC ↻ EDIT PARAM — 9902 MACRO PROGRAMME CMD 3 FILS [2] SUPPRIM | 00:00 | SAUVE

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
6.	<ul style="list-style-type: none"> Pour valider la nouvelle valeur, appuyez sur . Pour annuler le nouveau choix et récupérer la valeur d'origine, appuyez sur . 	<pre> LOC ↵ PARAMETRES — 9901 LANGUES 9902 MACRO PROGRAMME CMD 3 FILS 9904 CONTRÔLE MOTEUR 9905 U NOM MOTEUR SORTIE 00:00 EDITION </pre>

Sélectionner les signaux de valeur réelle à afficher

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	<p>Vous pouvez sélectionner les signaux à afficher en mode Output et leur forme d'affichage avec les paramètres du Groupe 34 : AFFICHAGE CONSOLE. Cf. page 59 pour la procédure détaillée de modification des valeurs des paramètres.</p> <p>Vous pouvez faire défiler trois signaux affichés qui varient selon la valeur du paramètre 9902 MACRO PROGRAMME: Pour les macroprogrammes dont le pré-réglage usine du paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR est 1 (VITESSE), la valeur pré-réglée pour le signal 1 est 0102 VITESSE, sinon il s'agit de 0103 FREQUENCE. Les valeurs pré-réglées pour les signaux 2 et 3 sont respectivement toujours 0104 COURANT et 0105 COUPLE.</p> <p>Pour modifier les signaux pré-réglés, sélectionnez trois à afficher dans le Groupe 01: DONNEES EXPLOIT.</p> <p>Signal 1 : remplacez la valeur du paramètre 3401 SEL SIGNAL 1 par l'indice du paramètre du signal du Groupe 01: DONNEES EXPLOIT (= numéro du paramètre sans le zéro de gauche), ex., 105 désigne le paramètre 0105 COUPLE. La valeur 100 indique qu'aucun signal n'est affiché.</p> <p>Répétez la procédure pour les signaux 2 (3408 SEL SIGNAL 2) et 3 (3415 SEL SIGNAL 3).</p>	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 3401 SEL SIGNAL 1 FREQUENCE [103] SUPPRIM 00:00 SAUVE LOC ↵ EDIT PARAM — 3408 SEL SIGNAL 2 COURANT [104] SUPPRIM 00:00 SAUVE LOC ↵ EDIT PARAM — 3415 SEL SIGNAL 3 COUPLE [105] SUPPRIM 00:00 SAUVE </pre>
2.	<p>Sélectionnez la forme d'affichage des signaux : valeur décimale ou graphique à barres. Pour les valeurs décimales, vous pouvez spécifier l'emplacement du point décimal, ou utiliser l'emplacement du point décimal et l'unité du signal de la source [réglage (9 (DIRECT))]. Cf. paramètre 3404 pour les détails.</p> <p>Signal 1 : paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL 1 Signal 2 : paramètre 3411 ECHELLE SIGNAL 2 Signal 3 : paramètre 3418 ECHELLE SIGNAL 3</p>	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 3404 ECHELLE SIGNAL 1 DIRECT [9] SUPPRIM 00:00 SAUVE </pre>
3.	<p>Sélectionnez les unités d'affichage des signaux. Cette action n'a aucun effet si le paramètre 3404/3411/3418 est réglé sur 9 (DIRECT). Cf. paramètre 3405 pour les détails.</p> <p>Signal 1 : paramètre 3405 UNITE SIGNAL 1 Signal 2 : paramètre 3412 UNITE SIGNAL 2 Signal 3 : paramètre 3419 UNITE SIGNAL 3</p>	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 3405 UNITE SIGNAL 1 HZ [3] SUPPRIM 00:00 SAUVE </pre>

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
4.	<p>Sélectionnez la plage d'affichage des signaux en spécifiant les valeurs mini et maxi. Cette action n'a aucun effet si le paramètre 3404/3411/3418 est réglé sur 9 (DIRECT). Cf. paramètres 3406 et 3407 pour les détails.</p> <p>Signal 1 : paramètres 3406 MINI AFFICHAGE 1 et 3407 MAXI AFFICHAGE 1 Signal 2 : paramètres 3413 MINI AFFICHAGE 2 et 3414 MAXI AFFICHAGE 2 Signal 3 : paramètres 3420 MINI AFFICHAGE 3 et 3421 MAXI AFFICHAGE 3</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> LOC ↻ EDIT PARAM — 3406 MINI AFFICHAGE 1 0.0 Hz SUPPRIM 00:00 SAUVE </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC ↻ EDIT PARAM — 3407 MAXI AFFICHAGE 1 500.0 Hz SUPPRIM 00:00 SAUVE </div>

Mode Assistant

À la toute première mise sous tension du variateur, l'Assistant de mise en service (MES) vous guide pour régler les paramètres de base. Il regroupe plusieurs fonctions selon la série de paramètres à régler (ex., paramètres du moteur, régulation PID, etc.) qu'il active successivement. Vous pouvez également utiliser ces fonctions de manière indépendante. Pour une description détaillée des différentes fonctions de l'assistant, cf. tableau page 63.

Dans le mode Assistant, vous pouvez :

- utiliser les différentes fonctions pour vous guider dans le réglage d'une série de paramètres de base ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Utilisation d'une fonction de l'Assistant

Le tableau suivant illustre une procédure de base d'utilisation de l'assistant. Pour cet exemple, nous utilisons la fonction Réglage moteur.

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal.	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP—1 PARAMETRES ASSISTANTS PARAM MODIF SORTIE 00:00 ENTRER </pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant ASSISTANT dans le menu avec les touches  et  , suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↵ ASSISTANT —1 Assistant MES Réglage moteur Application Contrôle vitesse EXT1 Contrôle vitesse EXT2 SORTIE 00:00 SELECT </pre>
3.	<p>Sélectionnez la fonction désirée avec les touches  et  suivi d'un appui sur .</p> <p>Si vous sélectionnez une autre fonction que Assistant MES, elle vous guide dans la procédure de réglage des paramètres comme décrit aux étapes 4. et 5. ci-après. Ensuite, vous pouvez sélectionner une autre fonction du mode Assistant ou quitter celui-ci (SORTIE). La fonction Réglage moteur est utilisée ici à titre d'exemple.</p> <p>Si vous sélectionnez la fonction Assistant MES, elle vous guide en activant la première fonction comme décrit aux étapes 4. et 5. ci-après. Elle vous demande ensuite si vous désirez continuer ou passer au réglage suivant. Sélectionnez votre réponse avec les touches  et  suivi d'un appui sur . Si vous choisissez de passer, l'assistant vous pose la même question pour la fonction suivante, et ainsi de suite.</p>	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 9905 U NOM MOTEUR 220 V SORTIE 00:00 SAUVE </pre> <pre> LOC ↵ CHOIX — Voulez vous continuer avec le réglage de l'application ? Continuer Passer SORTIE 00:00 OK </pre>
4.	• Pour spécifier une nouvelle valeur, appuyez sur les touches  et  .	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 9905 U NOM MOTEUR 240 V SORTIE 00:00 SAUVE </pre>

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
	<ul style="list-style-type: none"> Pour afficher des informations sur le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche . Faites défiler le contenu de l'affichage avec les touches et . Pour quitter l'aide, appuyez sur la touche . 	<pre>LOC ↵ AIDE entrez les valeurs données sur la plaque moteur. La tension doit correspondre au couplage D ou Y. SORTIE | 00:00 |</pre>
5.	<ul style="list-style-type: none"> Pour valider la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant à régler, appuyez sur . Pour quitter la fonction, appuyez sur . 	<pre>LOC ↵ EDIT PARAM 9906 I NOM MOTEUR 1.2 A SORTIE | 00:00 | SAUVE</pre>

Le tableau suivant récapitule les fonctions et des paramètres correspondants du variateur. Selon le macroprogramme sélectionné (paramètre **9902** MACRO PROGRAMME), l'assistant de mise en service présente les fonctions dans un ordre prédéfini.

Name	Description	Paramètres réglés
Sélection langue	Sélection de la langue	9901
Réglage moteur	Réglage des données moteur Exécution de la fonction d'identification moteur. (Si les limites de vitesse sont hors plage autorisée : réglage des limites)	9904...9909 9910
Application	Sélection du macroprogramme d'application	9902 , param. associés au macroprogramme
Modules options	Mise en service des modules optionnels	Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR Groupe 52 : COMM CONSOLE 9802
Ctrl vitesse EXT1	Sélection de la source de la référence vitesse (Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion) Réglage des valeurs limites de la référence Réglage des limites de vitesse (fréquence) Réglage des temps d'accélération et de décélération	1103 (1301...1303, 3001) 1104, 1105 2001, 2002, (2007, 2008) 2202, 2203
Ctrl vitesse EXT2	Sélection de la source de la référence vitesse (Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion) Réglage des valeurs limites de la référence	1106 (1301...1303, 3001) 1107, 1108
Contrôle couple	Sélection de la source de la référence couple (Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion) Réglage des valeurs limites de la référence Réglage des temps de rampe de montée et descente du couple	1106 (1301...1303, 3001) 1107, 1108 2401, 2402
Commandes PID	Sélection de la source pour la référence procédé (PID) (Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion) Réglage des valeurs limites de la référence Réglage des valeurs limites de la (référence) vitesse Réglage de la source et des limites des valeurs actives PID	1106 (1301...1303, 3001) 1107, 1108 2001, 2002, (2007, 2008) 4016, 4018, 4019

Name	Description	Paramètres réglés
Contrôle Marche/ Arrêt	Sélection de la source pour les signaux de démarrage et d'arrêt des deux dispositifs de commande externes, EXT1 et EXT2 Sélection de EXT1 ou EXT2 Définition de la commande du sens de rotation Définition du type de démarrage et du type d'arrêt Sélection de l'utilisation du signal Validation Marche	1001 , 1002 1102 1003 2101...2103 1601
Fonctions minuterie	Réglage des fonctions minuterie Sélection de la commande démarrage/arrêt avec minuterie pour les sources de commande externe EXT1 et EXT2 Sélection de la commande EXT1/EXT2 avec minuterie Activation de la vitesse constante 1 avec minuterie Sélection de l'état de la fonction minuterie signalé par la sortie relais SR Sélection de la commande du jeu de paramètres 1/2 de PID1	Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE 1001 , 1002 1102 1201 1401 4027
Protections	Réglage des limites de couple et de courant	2003 , 2017
Signaux de sortie	Sélection des signaux sur les sorties relais SR Sélection des signaux sur les sorties analogiques SA Réglage des valeurs mini et maxi, du facteur d'échelle et de l'inversion	Groupe 14 : SORTIES RELAIS Groupe 15: SORT ANALOGIQUES

Mode PARAM MODIF

Dans le mode PARAM MODIF, vous pouvez :

- afficher une liste de tous les paramètres des macroprogrammes dont les préréglages usine ont été modifiés ;
- changer la valeur de ces paramètres ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Afficher et éditer les paramètres modifiés

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal.	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP—1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE 00:00 ENTREE</pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant PARAM MODIF dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↵ PARAM MODIF — 1202 VITESSE CONST 1 10.0 Hz 1203 VITESSE CONST 2 1204 VITESSE CONST 3 9902 MACRO PROGRAMME SORTIE 00:00 EDITION</pre>
3.	Sélectionnez le paramètre modifié dans la liste avec les touches  et  . La valeur est affichée sous le paramètre. Appuyez sur  pour éditer la valeur.	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 1202 VITESSE CONST 1 10.0 Hz SUPPRIM 00:00 SAUVE</pre>
4.	Réglez une nouvelle valeur pour le paramètre avec les touches  et  . Un appui sur une touche incrémente ou décrémente la valeur. En maintenant la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement. Pour récupérer le préréglage usine d'un paramètre, enfoncez simultanément les deux touches.	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 1202 VITESSE CONST 1 15.0 Hz SUPPRIM 00:00 SAUVE</pre>
5.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour valider la nouvelle valeur du paramètre, appuyez sur . Si la nouvelle valeur correspond au préréglage usine, ce paramètre ne sera plus inclus dans la liste des paramètres modifiés. • Pour annuler le nouveau choix et récupérer la valeur d'origine, appuyez sur . 	<pre> LOC ↵ PARAM MODIF — 1202 VITESSE CONST 1 15.0 Hz 1203 VITESSE CONST 2 1204 VITESSE CONST 3 9902 MACRO PROGRAMME SORTIE 00:00 EDITION</pre>

Mode PILE DEFAULTS

Dans le mode PILE DEFAULTS, vous pouvez :

- afficher l'historique des 10 derniers défauts du variateur (après une mise hors tension, seuls les trois derniers défauts sont conservés en mémoire) ;
- afficher une description des trois dernières défaillances (après une mise hors tension, seule la description de la dernière défaillance est conservée en mémoire) ;
- afficher l'aide sur le défaut ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Afficher les messages de défaut

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal.	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP — 1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE | 00:00 | ENTRER </pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant Pile defaults dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  . La micro-console affiche le contenu de la pile de défauts en commençant par le dernier défaut. Le numéro de la ligne correspond au code de défaut faisant référence à l'origine et à l'action corrective du chapitre Diagnostic .	<pre> LOC ↵ PILE DEFAULTS — 10: PERT CONSOLE 19.03.05 13:04:57 6: SOUSTENSION CC 6: DEFAULT EA1 SORTIE | 00:00 | DETAIL </pre>
3.	Pour afficher des informations détaillées sur un défaut, sélectionnez-le avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↵ PERT CONSOLE — DEFAULT 10 JOUR DER DEFAULT 13:04:57 HEURE DER DEFAULT SORTIE | 00:00 | DIAG </pre>
4.	Pour afficher l'aide contextuelle, appuyez sur  . Faites défiler le contenu de l'affichage avec les touches  et  . Après avoir lu l'aide contextuelle, appuyez sur la touche  pour retourner à l'écran précédent.	<pre> LOC ↵ DIAGNOSTICS — Vérifier: Liaisons et connexions comm, paramètres 3002, paramètres groupes 10 et 11. SORTIE | 00:00 | OK </pre>

Mode HEURE & DATE

Dans le mode Heure & Date, vous pouvez :

- visualiser ou masquer l'horloge ;
- changer les formats d'affichage de la date et de l'heure ;
- régler la date et l'heure ;
- activer ou désactiver le passage automatique en heure d'été ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

La micro-console intelligente est équipée d'une batterie qui alimente l'horloge lorsque la micro-console n'est pas alimentée par le variateur.

Visualiser/masquer l'horloge, changer les formats d'affichage, régler la date et l'heure, et activer/désactiver le passage automatique en heure d'été

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal.	<pre> LOC ↻ MENU PRINCIP —1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE | 00:00 | ENTRER </pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant HEURE & DATE dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↻ HEURE & DATE —1 VISU HORLOGE FORMAT TEMPS FORMAT DATE REGL HORLOGE REGLAGE DATE SORTIE | 00:00 | SELECT </pre>
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour visualiser (masquer) l'horloge, sélectionnez VISU HORLOGE dans le menu, appuyez sur , sélectionnez Visu horloge (masque horloge) et appuyez sur  ou, pour revenir à l'affichage précédent sans rien modifier, appuyez sur . • Pour régler le format de la date, sélectionnez FORMAT DATE dans le menu, appuyez sur  et sélectionnez un format adéquat. Appuyez sur  pour valider ou la touche  pour annuler votre réglage. • Pour régler le format de l'heure, sélectionnez FORMAT TEMPS dans le menu, appuyez sur  et sélectionnez un format adéquat. Appuyez sur  pour valider ou la touche  pour annuler votre réglage. • Pour régler l'heure, sélectionnez REGL HORLOGE dans le menu et appuyez sur . Réglez l'heure avec les touches  et  et appuyez sur . Réglez ensuite les minutes. Appuyez sur  pour valider ou la touche  pour annuler vos réglages. 	<pre> LOC ↻ VISU HORLOGE —1 Visu horloge Masque horloge SORTIE | 00:00 | SELECT LOC ↻ FORMAT DATE -1 jj.mm.aa mm.jj.aa jj.mm.aaaa mm.jj.aaaa SUPPRIM | 00:00 | OK LOC ↻ FORMAT TEMPS -1 24-hrs 12-hrs SUPPRIM | 00:00 | OK LOC ↻ REGL HORLOGE — 15:41 SUPPRIM | 00:00 | OK </pre>

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
	<ul style="list-style-type: none"> • Pour régler la date, sélectionnez REGLAGE DATE dans le menu et appuyez sur . Réglez la première partie de la date (jour ou mois selon le format sélectionné) avec les touches  et , et appuyez sur . Procédez de même pour la deuxième partie. Après avoir réglé l'année, appuyez sur la touche . Pour annuler vos réglages, appuyez sur . • Pour activer ou désactiver le passage automatique en heure d'été, sélectionnez HEURE D'ETE dans le menu et appuyez sur . En appuyant sur  vous accédez à l'aide qui affiche les dates de début et de fin de la période d'été de chaque pays ou zone géographique que vous désirez régler. <ul style="list-style-type: none"> • Pour désactiver la fonction de passage automatique à l'heure d'été, sélectionnez «non» et appuyez sur la touche . • Pour activer la fonction de passage automatique à l'heure d'été, sélectionnez le pays ou la zone géographique et appuyez sur la touche . • Pour revenir à l'affichage précédent sans rien modifier, appuyez sur la touche . 	<div data-bbox="1098 233 1415 394"> <p>LOC  REGLAGE DATE —</p> <p>19.03.05</p> <p>SUPPRIM 00:00 OK</p> </div> <div data-bbox="1098 411 1415 573"> <p>LOC HEURE D'ETE -1</p> <p>non</p> <p>UE</p> <p>US</p> <p>Australie1:NSW,Vict..</p> <p>Australie2:Tasmanie..</p> <p>SORTIE 00:00 SELECT</p> </div> <div data-bbox="1098 583 1415 745"> <p>LOC AIDE —</p> <p>UE:</p> <p>On: dern dimanc mars</p> <p>Off: dern dimanc oct</p> <p>US:</p> <p>SORTIE 00:00</p> </div>

Mode SAUVEGARDE PAR

Le mode Sauvegarde Paramètres sert à exporter les paramètres vers un autre variateur ou à sauvegarder les paramètres d'un variateur. La fonction Copie vers console permet de sauvegarder tous les paramètres du variateur, avec jusqu'à deux jeux de paramètres utilisateur, dans la micro-console intelligente. Le jeu complet, le jeu partiel (application) et les jeux utilisateur de paramètres peuvent ensuite être copiés de la micro-console dans un autre variateur ou dans le même variateur. Le chargement ou la copie s'effectue en commande Locale.

La mémoire de la micro-console est une mémoire rémanente qui est indépendante de la batterie de la micro-console.

Dans le mode SAUVEGARDE PAR, vous pouvez :

- Copier tous les paramètres du variateur dans la micro-console (COPIE VERS CONSOLE), y compris tous les jeux utilisateur et les paramètres internes (inaccessibles à l'utilisateur) comme ceux réglés par l'exécution de la fonction d'identification moteur.
- Afficher des informations sur la sauvegarde effectuée dans la micro-console avec la fonction COPIE VERS CONSOLE (INFO SAUVEGARDE), y compris le type et les valeurs nominales du variateur dans lequel la sauvegarde a été effectuée. Il est utile de vérifier ces informations lorsque vous allez copier les paramètres dans un autre variateur avec la fonction COPIER TOUT VERS ACS, ceci pour vérifier la compatibilité des deux variateurs.
- Charger le jeu complet de paramètres de la micro-console dans le variateur (COPIER TOUT VERS ACS). Cette fonction charge dans le variateur tous les paramètres, y compris les données moteur internes non accessibles à l'utilisateur. Elle exclut les jeux utilisateur.

N.B. : Cette fonction doit uniquement être utilisée pour reconfigurer un variateur à partir d'une sauvegarde ou pour transférer les paramètres dans des systèmes qui sont strictement identiques au système d'origine.

- Charger partiellement un jeu de paramètres de la micro-console dans un variateur (DECHARG APPLICAT). Ne seront PAS chargés les jeux utilisateur, les paramètres internes du moteur, les paramètres **9905...9909**, **1605**, **1607**, **5201**, ni aucun paramètre des **Groupe 51 : MODULE EXT COMM** et **Groupe 53 : PROTOCOLE EFB**.

Les variateurs source et cible, de même que le calibre des moteurs, ne doivent pas nécessairement être identiques.

- Charger les paramètres UTIL MACRO1 de la micro-console dans le variateur (ENREGIST JEU UTIL 1). Un jeu utilisateur inclut les paramètres du **Groupe 99 : DONNEES INITIALES** et les paramètres moteur internes.

La fonction n'apparaît dans le menu que si le jeu utilisateur 1 (util macro 1) a d'abord été sauvegardé avec le paramètre **9902 MACRO PROGRAMME** (cf. section **Macroprogrammes utilisateur** page **94**) et ensuite copié dans la micro-console avec la fonction COPIE VERS CONSOLE.

- Charger les paramètres UTIL MACRO2 de la micro-console dans le variateur (ENREGIST JEU UTIL 2). Similaire à ENREGIST JEU UTIL 1 ci-dessus
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Charger les paramètres

Pour les fonctions de copie/chargement disponibles, cf. supra. Le variateur doit être en commande Locale pour le chargement ou la copie.

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal. – Si la ligne d'état affiche DIS, appuyez sur  pour passer en mode Local.	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP —1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE 00:00 ENTRER </pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant SAUVEG PAR dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↵ SAUVEG PAR —1 COPIE VERS CONSOLE INFO SAUVEGARDE COPIER TOUT VERS ACS DECHARG APPLICAT ENREGIST JEU UTIL 1 SORTIE 00:00 SELECT </pre>
3.	<ul style="list-style-type: none"> Pour copier tous les paramètres (y compris les jeux utilisateur et les paramètres internes) du variateur dans la micro-console, sélectionnez la fonction COPIE VERS CONSOLE du menu Sauvegarde Param avec les touches  et  suivi d'un appui sur la touche . Pendant l'opération de chargement, l'affichage présente l'état d'avancement du chargement (%). Appuyez sur  pour arrêter l'opération. Si l'opération a réussi, la micro-console affiche un message correspondant. Appuyez sur  pour revenir au menu Sauvegarde Param. Pour une autre opération de chargement, sélectionnez la fonction appropriée (COPIER TOUT VERS ACS pour les besoins de notre exemple) dans le menu Sauvegarde Param avec les touches  et  suivi d'un appui sur . L'affichage présente l'état d'avancement du chargement (%). Appuyez sur  pour arrêter l'opération. Si l'opération a réussi, la micro-console affiche un message correspondant. Appuyez sur  pour revenir au menu Sauvegarde Param. 	<pre> LOC ↵ SAUVEG PAR — Copie paramètres ████████████████████ 50% ANNULE 00:00 </pre> <pre> LOC ↵ MESSAGE — Chargement paramètres réussi OK 00:00 </pre> <pre> LOC ↵ SAUVEG PAR — Ecriture paramètres (jeu complet) ████████████████████ 50% ANNULE 00:00 </pre> <pre> LOC ↵ MESSAGE — Envoi paramètres réussi. OK 00:00 </pre>

Afficher des informations sur la sauvegarde

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal.	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP —1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE | 00:00 | ENTRE</pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant SAUVEG PAR dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↵ SAUVEG PAR —1 COPIE VERS CONSOLE INFO SAUVEGARDE COPIER TOUT VERS ACS DECHARG APPLICAT ENREGIST JEU UTIL 1 SORTIE | 00:00 | SELE</pre>
3.	Sélectionnez la fonction INFO SAUVEGARDE du menu Sauvegarde Param avec les touches  et  suivi d'un appui sur la touche  . La micro-console affiche les informations suivantes sur le variateur de destination de la sauvegarde : <p>TYPE ACS : type d'ACS</p> <p>PUISSANCE ACS : valeurs nominales du variateur au format XXXYZ : XXX : courant nominal du variateur en ampères. Un «A» désigne la virgule décimale, exemple : 4A6 = 4,6 A.</p> <p> Y: 2 = 200 V 4 = 400 V 6 = 600 V</p> <p> Z: i = version Europe n = version US</p> <p>VERSION PROGR FW : version du programme du variateur</p> <p>Vous pouvez faire défiler les informations avec les touches  et .</p>	<pre> LOC ↵ INFO SAUVEG — TYPE ACS ACS550 3304 PUISSANCE ACS 4A62i 3301 VERSION PROGR SORTIE | 00:00 |</pre> <pre> LOC ↵ INFO SAUVEG — ACS550 3304 PUISSANCE ACS 4A62i 3301 VERSION PROGR 300F hex SORTIE | 00:00 |</pre>
4.	Appuyez sur  pour revenir au menu Sauvegarde Param.	<pre> LOC ↵ SAUVEG PAR —1 COPIE VERS CONSOLE INFO SAUVEGARDE COPIER TOUT VERS ACS DECHARG APPLICAT ENREGIST JEU UTIL 1 SORTIE | 00:00 | SELE</pre>

Mode CONFIGURATION E/S

Dans le mode CONFIGURATION E/S, vous pouvez :

- vérifier les paramétrages de configuration des E/S ;
- modifier ces paramétrages. Exemple : si «1103: REF1» apparaît sous EA1 (entrée analogique 1), ce qui signifie que le paramètre **1103** SEL REF EXT1 est réglé sur la valeur EA1, vous pouvez modifier cette valeur sur, par exemple, EA2. Toutefois, vous ne pouvez pas régler la valeur du paramètre **1106** SEL REF EXT2 sur EA1 ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Editer et modifier les paramétrages de configuration des E/S

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en appuyant sur la touche  si vous êtes en mode Output (Affichage), sinon appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à accéder au menu principal.	LOC  MENU PRINCIP —1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE | 00:00 | ENTREER
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant CONFIG E/S dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	LOC  CONFIG E/S —1 ENTREES LOGIQUES(EL) ENTREES ANALOG(EA) SORTIES RELAIS (SR) SORTIES ANALOG (SA) CONSOLE SORTIE | 00:00 | SELECT
3.	Sélectionnez le groupe d'E/S, ex., ENTREES LOGIQUES, avec les touches  et  suivi d'un appui sur  . Après quelques secondes, l'affichage présente le réglage effectif de l'entrée ou de la sortie sélectionnée.	LOC  CONFIG E/S — -EL 1- 1001:MAR/ARR EXT1 -EL 2- — -EL 3- SORTIE | 00:00 |
4.	Sélectionnez la valeur de réglage (ligne avec un numéro de paramètre) avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	LOC  EDIT PARAM — 1001 COMMANDE EXT 1 EL 1 [1] SUPPRIM | 00:00 | SAUVE
5.	Réglez une nouvelle valeur avec les touches  et  . Un appui sur une touche incrémente ou décrémente la valeur. En maintenant la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement. Pour récupérer le pré-réglage usine d'un paramètre, enfoncez simultanément les deux touches.	LOC  EDIT PARAM — 1001 COMMANDE EXT 1 EL 1,2 [2] SUPPRIM | 00:00 | SAUVE
6.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour valider la nouvelle valeur, appuyez sur . • Pour annuler le nouveau choix et récupérer la valeur d'origine, appuyez sur . 	LOC  CONFIG E/S — -EL 1- 1001:MAR/ARR EXT1 -EL 2- 1001:EL SENS EXT1 -EL 3- SORTIE | 00:00 |

Micro-console de base

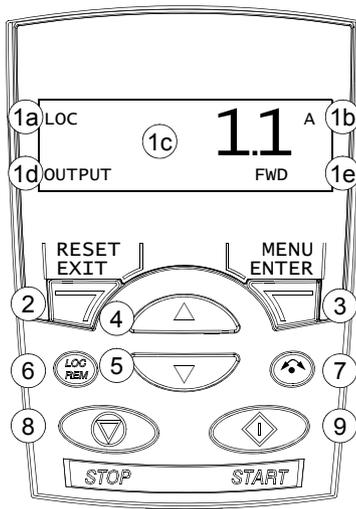
Caractéristiques

Spécificités de la micro-console de base :

- Pavé numérique avec affichage LCD
- Fonction Copier – copie des paramètres dans la mémoire de la micro-console pour les transférer dans d'autres variateurs ou les sauvegarder.

Présentation

Nous décrivons ci-dessous le fonctionnement des touches et de l'affichage de la micro-console de base.



No.	Fonction
1	<p>Affichage LCD – Divisé en cinq zones :</p> <p>a. Coin supérieur gauche – mode de commande : LOC : variateur en commande Locale (avec la micro-console) REM : variateur en commande à distance (Remote) par E/S ou bus de terrain.</p> <p>b. Coin supérieur droit – unités de la valeur affichée.</p> <p>c. Centre – contenu variable ; affiche en général les valeurs des paramètres et des signaux, les menus ou des listes. Également affichage des codes de défaut et d'alarme.</p> <p>d. Coin inférieur gauche et zone centrale – Mode de fonctionnement de la micro-console : OUTPUT : mode Affichage PAR : mode paramètres MENU : menu principal FAULT : mode Défaut</p> <p>e. Coin inférieur droit – voyants : FWD (avant) / REV (arrière) : sens de rotation du moteur Clignotement lent : arrêté Clignotement rapide : en marche, référence non atteinte Allumés : en marche, référence atteinte SET : la valeur peut être réglée (en modes Référence et Paramètres).</p>
2	RESET/EXIT – Accès à la fonction suivante des menus sans valider une valeur réglée. Réarmement des défauts en modes Output (Affichage) et Fault (Défaut).
3	MENU/ENTER – accès aux fonctions des menus et fonction de validation d'une valeur réglée en mode Paramètres
4	<p>Flèche HAUT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Défilement arrière dans un menu ou une liste • Incrémentation de la valeur du paramètre sélectionné • Incrémentation de la référence en Mode Référence En maintenant la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement.
5	<p>Flèche BAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Défilement avant dans un menu ou une liste • Décrémentement de la valeur du paramètre sélectionné • Décrémentement de la référence en Mode Référence En maintenant la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement.
6	LOC/REM – Commutation entre la commande locale et à distance
7	DIR – Inversion du sens de rotation moteur
8	STOP – Arrêt du variateur en commande locale
9	START – Démarrage du variateur en commande locale

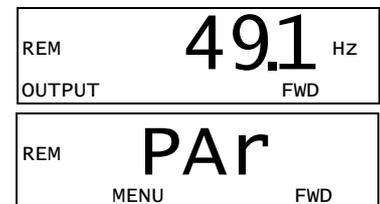
Fonctionnement

La micro-console fonctionne avec des menus et des touches. Vous sélectionnez une fonction (ex., mode de commande ou de paramétrage) en enfonçant les touches à flèche  et  jusqu'à ce que la fonction soit affichée, suivi d'un appui sur la touche  pour la sélectionner.

Vous enfoncez la touche  pour revenir à la fonction précédente sans valider ni sauvegarder les modifications apportées.

La micro-console de base compte cinq modes de fonctionnement : Output (Affichage), Référence, Paramétrage, Copier et Défaut. Le fonctionnement des quatre premiers modes est décrit dans ce chapitre. En cas de défaut ou d'alarme, la micro-console passe automatiquement en mode Défaut affichant le code du défaut ou de l'alarme. Un défaut ou une alarme peut être réarmé en mode Output ou Défaut (cf. chapitre *Diagnostic*).

À la mise sous tension, la micro-console est en mode Output dans lequel vous pouvez démarrer et arrêter le variateur, inverser le sens de rotation du moteur, commuter entre la commande locale (LOC) et à distance (REMOte), et afficher 3 valeurs réelles (une à la fois). Pour d'autres tâches, vous devez d'abord accéder au menu principal et ensuite sélectionner la fonction recherchée.



Tâches les plus courantes

Le tableau suivant énumère les tâches les plus courantes, le mode qui sert à les réaliser, ainsi que le numéro de la page qui décrit la procédure en détails.

Tâche	Mode	Page
Commuter entre la commande locale (LOC) et à distance (REMOte)	Tous	76
Démarrer et arrêter le variateur	Tous	76
Inverser le sens de rotation du moteur	Tous	76
Faire défiler les signaux de valeurs réelles	Output (Affichage)	77
Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple	Référence	78
Modifier la valeur d'un paramètre	Paramètres	79
Sélectionner les signaux de valeur réelle	Paramètres	80
Réarmer les défauts et les alarmes	Output (Affichage), Défaut	276
Copier les paramétrages du variateur dans la micro-console	Copier	82
Restaurer les paramètres de la micro-console dans le variateur	Copier	82

Démarrer, arrêter et commuter entre la commande locale et à distance (REM)

Vous pouvez démarrer et arrêter le variateur, commuter entre la commande locale et à distance à partir de n'importe quel mode de fonctionnement de la micro-console. Toutefois, pour démarrer et arrêter le variateur, il doit être en commande Locale.

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pour commuter entre la commande à distance (REM affiché dans le coin supérieur gauche) et la commande locale (LOC affiché dans le coin supérieur gauche), appuyez sur . N.B. : la commande locale peut être verrouillée par le paramètre 1606 VERROU LOCAL. <p>Après appui sur la touche, la micro-console affiche brièvement «LoC» ou «rE», en fonction du choix avant de revenir à l'affichage précédent.</p> <p>À sa toute première mise sous tension, le variateur est en commande à distance (REM) et est commandé par les bornes d'E/S du variateur. Pour passer en commande locale (LOC) et commander le variateur avec la micro-console, enfoncez la touche . Le résultat varie selon la durée de l'appui sur la touche :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si vous relâchez immédiatement la touche («LoC» clignote), le variateur s'arrête. Réglez la référence de commande locale comme décrit page 78. Si vous l'enfoncez et la maintenez enfoncée pendant environ 2 secondes (vous la relâchez après remplacement du texte «LoC» par «LoC r»), le variateur continue alors de fonctionner comme avant. Le variateur copie les valeurs d'état Marche/Arrêt et de référence de la source externe et les utilise comme valeurs en commande locale. Pour arrêter le variateur en commande Locale, appuyez sur . Pour démarrer le variateur en commande Locale, appuyez sur . 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> LOC 49.1 HZ OUTPUT FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC LoC FWD </div> <p>Le texte FWD ou REV dans le bas de l'affichage se met à clignoter lentement.</p> <p>Le texte FWD ou REV dans le bas de l'affichage se met à clignoter rapidement. Il arrête de clignoter dès que le variateur a atteint la valeur de référence.</p>

Inverser le sens de rotation du moteur

Vous pouvez inverser le sens de rotation dans tous les modes de fonctionnement.

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Si le variateur est en commande à distance (REM affiché dans le coin supérieur gauche), passez en commande locale en appuyant sur  . La micro-console affiche brièvement le message «LoC» avant de revenir à l'affichage précédent.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC 49.1 HZ OUTPUT FWD </div>
2.	<p>Pour passer du sens de rotation avant (FWD affiché dans le coin inférieur droit) au sens arrière (REV affiché dans le coin inférieur droit), ou vice versa, appuyez sur .</p> <p>N.B. : Le paramètre 1003 SENS ROTATION doit être réglé sur 3 (INVER PAR EL).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC 49.1 HZ OUTPUT REV </div>

Mode Output (Affichage)

Dans le mode Output (Affichage), vous pouvez :

- afficher jusqu'à trois valeurs réelles des signaux du **Groupe 01: DONNEES EXPLOIT**, un signal à la fois ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Pour accéder au mode Output, appuyer sur la touche  jusqu'à affichage du texte OUTPUT dans le bas.

La micro-console affiche la valeur d'un signal du **Groupe 01: DONNEES EXPLOIT**. L'unité est affichée à droite. Pour la procédure de sélection de trois signaux dans le mode Output, cf. page 80. Le tableau suivant décrit comment les afficher un par un.

REM	49.1 Hz
OUTPUT	FWD

Faire défiler les signaux de valeurs réelles

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage												
1.	Pour afficher la valeur de plusieurs signaux (cf. page 80), vous les faites défiler en mode Output. Pour un défilement avant, appuyez plusieurs fois sur la touche  . Pour un défilement arrière, appuyez plusieurs fois sur la touche  .	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td style="text-align: center;">49.1 Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td style="text-align: center;">FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td style="text-align: center;">0.5 A</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td style="text-align: center;">FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td style="text-align: center;">10.7 %</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td style="text-align: center;">FWD</td> </tr> </table>	REM	49.1 Hz	OUTPUT	FWD	REM	0.5 A	OUTPUT	FWD	REM	10.7 %	OUTPUT	FWD
REM	49.1 Hz													
OUTPUT	FWD													
REM	0.5 A													
OUTPUT	FWD													
REM	10.7 %													
OUTPUT	FWD													

Mode Référence

Dans le mode Référence, vous pouvez :

- régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en enfonçant une fois la touche  si vous êtes en mode Output ou plusieurs fois la touche  jusqu'à affichage du texte MENU dans le bas de l'affichage.	
2.	Si le variateur est en commande à distance (REM affiché dans le coin supérieur gauche), passez en commande locale en appuyant sur  . La micro-console affiche brièvement «LoC» avant de passer en commande Locale. N.B. : avec le Groupe 11 : SELECT REFERENCE , vous pouvez autoriser la modification de la référence en commande à distance (REM).	
3.	Si la micro-console n'est pas en mode Référence («rEF» non affiché), appuyez sur la touche  ou  jusqu'à affichage du texte «rEF» et ensuite appuyez sur  . La micro-console affiche alors la valeur de référence en cours avec la fonction SET sous la valeur.	 
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour incrémenter la valeur de référence, appuyez sur . • Pour décrémenter la valeur de référence, appuyez sur . La valeur change dès appui sur la touche. Elle est sauvegardée en mémoire permanente et est automatiquement récupérée après mise hors tension.	

Mode Paramètres

Dans le mode Paramètres, vous pouvez :

- afficher et modifier les valeurs des paramètres ;
- sélectionner et modifier les signaux affichés en mode Output ;
- démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Sélectionner un paramètre et modifier sa valeur

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en enfonçant une fois la touche  si vous êtes en mode Output ou plusieurs fois la touche  jusqu'à affichage du texte MENU dans le bas de l'affichage.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC rEF MENU FWD </div>
2.	Si la micro-console n'est pas en mode Paramétrage («PAR» non affiché), appuyez sur la touche  ou  jusqu'à affichage du texte «PAR» et ensuite sur la touche  . La micro-console affiche le numéro d'un des groupes de paramètres.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC PAR MENU FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC -01- PAR FWD </div>
3.	Utilisez les touches  et  pour trouver le groupe de paramètres recherché.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC -11- PAR FWD </div>
4.	Appuyez sur  . Affichage d'un des paramètres du groupe sélectionné.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1101 PAR FWD </div>
5.	Utilisez les touches  et  pour trouver le paramètre recherché.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1103 PAR FWD </div>
6.	Maintenez la touche  enfoncée pendant 2 secondes jusqu'à affichage de la valeur du paramètre sélectionné avec la fonction SET présente sous la valeur, indiquant que la valeur peut maintenant être modifiée. N.B. : Lorsque la fonction SET est visible, enfoncez simultanément les touches  et  pour récupérer le pré réglage usine du paramètre.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1 PAR SET FWD </div>
7.	Utilisez les touches  et  pour sélectionner la valeur du paramètre. Après modification de la valeur du paramètre, la fonction SET commence à clignoter. • Pour valider la valeur affichée du paramètre, appuyez sur  . • Pour annuler le nouveau choix et récupérer la valeur d'origine, appuyez sur  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 2 PAR SET FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1103 PAR FWD </div>

Sélectionner les signaux de valeur réelle à afficher

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	<p>Vous pouvez sélectionner les signaux à afficher en mode Output et la forme sous laquelle ils sont affichés avec les paramètres du Groupe 34 : AFFICHAGE CONSOLE . Cf. page 59 pour la procédure détaillée de modification des valeurs des paramètres.</p> <p>Vous pouvez faire défiler trois signaux affichés (cf. page 77) qui varient selon la valeur du paramètre 9902 MACRO PROGRAMME: Pour les macroprogrammes dont le pré-réglage usine du paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR est 1 (VITESSE), la valeur pré-réglée pour le signal 1 est 0102 VITESSE, sinon il s'agit de 0103 FREQUENCE. Les valeurs pré-réglées pour les signaux 2 et 3 sont respectivement toujours 0104 COURANT et 0105 COUPLE.</p> <p>Pour modifier les signaux présélectionnés, sélectionnez trois signaux à afficher dans le Groupe 01: DONNEES EXPLOIT.</p> <p>Signal 1 : remplacez la valeur du paramètre 3401 SEL SIGNAL 1 par l'indice du paramètre du signal du Groupe 01: DONNEES EXPLOIT (= numéro du paramètre sans le zéro de gauche), ex., 105 désigne le paramètre 0105 COUPLE. La valeur 100 indique qu'aucun signal n'est affiché.</p> <p>Répétez la procédure pour les signaux 2 (3408 SEL SIGNAL 2) et 3 (3415 SEL SIGNAL 3). Exemple : si 3401 = 0 et 3415 = 0, le défilement des valeurs est désactivé et seul le signal spécifié par 3408 est affiché. Si les trois paramètres sont réglés sur 0 (aucun signal à afficher), la micro-console affiche «n.A».</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">LOC 103 PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">LOC 104 PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 105 PAR SET FWD</div>
2.	<p>Spécifiez l'emplacement du point décimal ou utilisez l'emplacement du point décimal et l'unité du signal source [réglage 9 (DIRECT)]. La micro-console de base ne permet pas d'afficher les signaux sous la forme d'un graphique à barres. Cf. paramètre 3404 pour les détails.</p> <p>Signal 1 : paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL 1 Signal 2 : paramètre 3411 ECHELLE SIGNAL 2 Signal 3 : paramètre 3418 ECHELLE SIGNAL 3</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 9 PAR SET FWD</div>
3.	<p>Sélectionnez les unités d'affichage des signaux. Cette action n'a aucun effet si le paramètre 3404/3411/3418 est réglé sur 9 (DIRECT). Cf. paramètre 3405 pour les détails.</p> <p>Signal 1 : paramètre 3405 UNITE SIGNAL 1 Signal 2 : paramètre 3412 UNITE SIGNAL 2 Signal 3 : paramètre 3419 UNITE SIGNAL 3</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 3 PAR SET FWD</div>
4.	<p>Sélectionnez la plage d'affichage des signaux en spécifiant les valeurs mini et maxi. Cette action n'a aucun effet si le paramètre 3404/3411/3418 est réglé sur 9 (DIRECT). Cf. paramètres 3406 et 3407 pour les détails.</p> <p>Signal 1 : paramètres 3406 MINI AFFICHAGE 1 et 3407 MAXI AFFICHAGE 1 Signal 2 : paramètres 3413 MINI AFFICHAGE 2 et 3414 MAXI AFFICHAGE 2 Signal 3 : paramètres 3420 MINI AFFICHAGE 3 et 3421 MAXI AFFICHAGE 3</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">LOC 0.0 Hz PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 500.0 Hz PAR SET FWD</div>

Mode Copy (Copier)

La mémoire de la micro-console de base peut stocker un jeu complet de paramètres du variateur et jusqu'à trois jeux utilisateur. La mémoire de la micro-console est une mémoire rémanente.

Dans le mode Copy, vous pouvez réaliser les tâches suivantes :

- Copier tous les paramètres du variateur dans la micro-console (uL – Upload), y compris tous les jeux utilisateur et les paramètres internes (inaccessibles à l'utilisateur) comme ceux réglés par l'exécution de la fonction d'identification moteur.
- Charger le jeu complet de paramètres de la micro-console dans le variateur (dL A – Download All). Cette fonction copie tous les paramètres dans le variateur, y compris les paramètres moteur inaccessibles à l'utilisateur. Elle exclut les jeux utilisateur.

N.B. : Cette fonction doit uniquement être utilisée pour reconfigurer un variateur ou pour transférer les paramétrages dans des systèmes qui sont strictement identiques au système d'origine.

- Charger partiellement un jeu de paramètres de la micro-console dans un variateur (dL P – Download Partial). Ne seront PAS chargés les jeux utilisateur, les paramètres internes du moteur, les paramètres [9905...9909](#), [1605](#), [1607](#), [5201](#), ni aucun paramètre des [Groupe 51 : MODULE EXT COMM](#) et [Groupe 53 : PROTOCOLE EFB](#).

Les variateurs source et cible, de même que le calibre des moteurs, ne doivent pas nécessairement être identiques.

- Charger les paramètres de UTIL MACRO1 de la micro-console dans le variateur (dL u1 – Download User Set 1). Un jeu utilisateur inclut les paramètres du [Groupe 99 : DONNEES INITIALES](#) et les paramètres moteur internes.

La fonction n'apparaît dans le menu que si le jeu utilisateur 1 (util macro 1) a d'abord été sauvegardé avec le paramètre [9902](#) MACRO PROGRAMME (cf. [Macroprogrammes utilisateur](#) page [94](#)) et ensuite copié dans la micro-console.

- Charger les paramètres de UTIL MACRO2 de la micro-console dans le variateur (dL u2 – Download User Set 2). Procédure identique à dL u1 – Download User Set 1 ci-dessus.
- Démarrer, arrêter, inverser le sens de rotation du moteur et commuter entre la commande Locale et à distance.

Charger les paramètres

Pour les fonctions de copie/chargement disponibles, cf. supra.

Étape	Fonction	Contenu de l'affichage
1.	Accédez au menu principal en enfonçant une fois la touche  si vous êtes en mode Output ou plusieurs fois la touche  jusqu'à affichage du texte MENU dans le bas de l'affichage.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">PAR</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">MENUFWD</div> </div>
2.	Si la micro-console n'est pas en mode Copy («CoPY» non visible), appuyez sur la touche  ou  jusqu'à affichage du texte «CoPY». Appuyez sur  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">CoPY</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">MENUFWD</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> LOC <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">dL u1</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">MENUFWD</div> </div>
3.	<ul style="list-style-type: none"> Pour charger tous les paramètres (y compris les jeux utilisateur) du variateur dans la micro-console, affichez la fonction «uL» avec les touches  et . <p>Appuyez sur . Pendant l'opération de chargement, l'affichage présente l'état d'avancement du chargement (%).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour charger les paramètres de la micro-console dans le variateur, affichez la fonction correspondante («dL A», Download all, utilisée dans cet exemple) avec les touches  et . <p>Appuyez sur . Pendant l'opération de chargement, l'affichage présente l'état d'avancement du chargement (%).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">uL</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">MENUFWD</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> LOC <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">uL 50 %</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">MENUFWD</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> LOC <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">dL A</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">MENUFWD</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> LOC <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">dL 50 %</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">MENUFWD</div> </div>

Codes d'alarme (micro-console de base)

Outre les défauts et alarmes signalés par le variateur (cf. chapitre [Diagnostic](#)), la micro-console de base affiche les alarmes sous la forme d'un code au format A5xxx. Cf. section [Codes d'alarme \(Micro-console de base\)](#) page 280 pour la liste des codes et leur description.

Macroprogrammes d'application

Les macroprogrammes contiennent des préréglages spécifiques qui permettent de minimiser les paramétrages manuels par l'utilisateur. Lorsque vous sélectionnez un macroprogramme, tous les autres paramètres prennent leurs préréglages usine, sauf :

- le *Groupe 99 : DONNEES INITIALES* (sauf paramètre 9904)
- 1602 VERROU PARAMETRE
- 1607 SAUVEGARDE PARAM
- 3018 SEL DEFAULT COM et 3019 TEMPO DEF COM
- 9802 SEL PROTOCL COM
- les paramètres des *Groupe 50 : CODEUR ... Groupe 53 : PROTOCOLE EFB*
- le *Groupe 29 : SEUIL MAINTENANCE*.

Après sélection d'un macroprogramme, les valeurs des paramètres peuvent être modifiées en mode manuel avec la micro-console.

Les macroprogrammes d'application sont des jeux de paramètres préréglés activés avec le paramètre 9902 MACROPROGRAMME. Le macroprogramme 1, STANDARD ABB, est présélectionné en usine.

Nous décrivons dans les pages suivantes les différents macroprogrammes avec un exemple de raccordement pour chacun d'eux.

La dernière section de ce chapitre, *Préréglages usine des macroprogrammes*, donne la liste des macroprogrammes modifiés et les préréglages usine pour chacun d'eux.

Macroprogramme Standard ABB

Ce macroprogramme présélectionné en usine correspond à une configuration type en commande 2 fils des E/S avec trois (3) vitesses constantes. Les valeurs des paramètres sont les préréglages usine figurant à la section [Liste complète des paramètres](#) page 97.

Exemple de raccordement :

X1

1...10 kohm	1	SCR	Blindage du câble des signaux
	2	EA1	Référence fréquence externe 1 : 0...10 V ¹
	3	AGND	Commun circuit d'entrée analogique
	4	10V	Tension de référence 10 Vc.c.
	5	EA2	Libre
	6	AGND	Commun circuit d'entrée analogique
	7	SA1	Fréquence de sortie : 0...20 mA
	8	SA2	Courant de sortie : 0...20 mA
	9	AGND	Commun circuit de sortie analogique
	10	24V	Sortie de tension auxiliaire +24 Vc.c.
	11	GND	Commun sortie de tension auxiliaire
	12	DCOM	Commun pour toutes les entrées logiques
	13	EL1	Démarrage/Arrêt : Activer pour démarrer
	14	EL2	Avant/Arr. : Activer pour inverser le sens de rotation
	15	EL3	Sélection vitesse constante²
	16	EL4	Sélection vitesse constante²
	17	EL5	Sélection rampe acc/déc. 1/2 : Activer pour sélectionner rampe acc/déc 2
	18	EL6	Libre
	19	SR1C	Sortie relais 1, paramétrable
	20	SR1A	Préréglage usine :
	21	SR1B	Prêt =>19/21 fermées
	22	SR2C	Sortie relais 2, paramétrable
	23	SR2A	Préréglage usine :
	24	SR2B	En marche =>22/24 fermées
	25	SR3C	Sortie relais 3, paramétrable
	26	SR3A	Préréglage usine :
	27	SR3B	Défaut (-1) =>25/27 fermées (Défaut => 25/26 fermées)

N.B. 1. La référence externe est utilisée comme référence vitesse si un mode vectoriel est sélectionné.

N.B. 2 : Code :
0 = non fermé, 1 = fermé

EL3	EL4	Sortie
0	0	Référence via EA1
1	0	VITESSE CONST. 1 (1202)
0	1	VITESSE CONST. 2 (1203)
1	1	VITESSE CONST. 3 (1204)

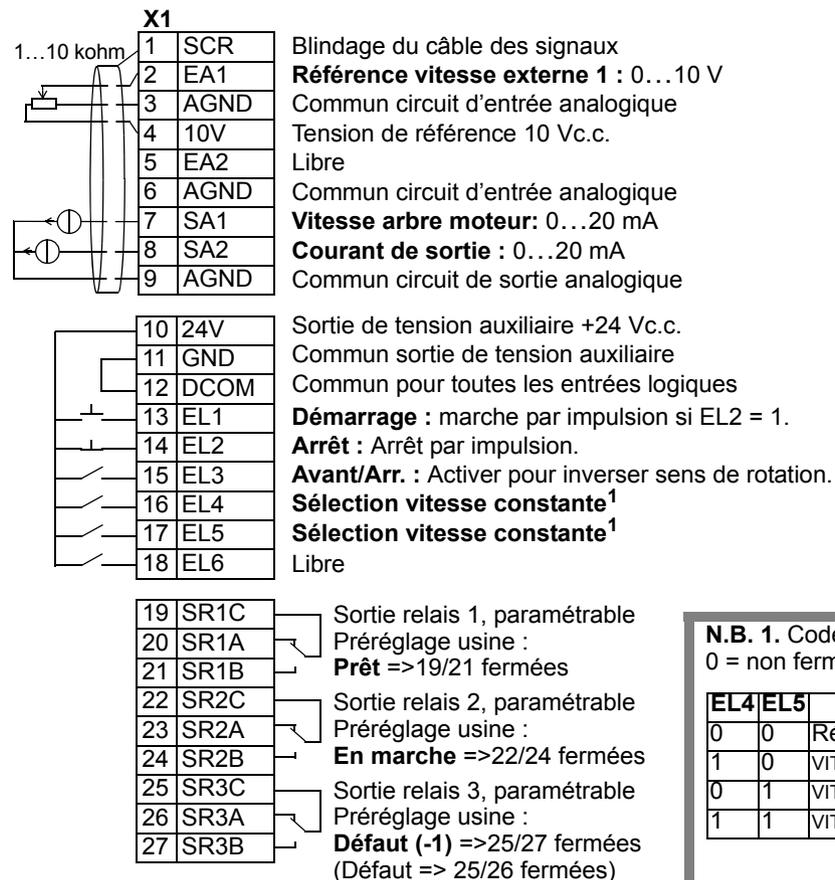
<p>Signaux d'entrée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Référence analogique (EA1) • Démarrage, arrêt et sens de rotation (EL1,2) • Sél. vitesse constante (EL3,4) • Sél. rampe (1/2) acc./déc. (EL5) 	<p>Signaux de sortie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sortie analog. SA1 : Fréquence • Sortie analog. SA2 : Courant • Sortie relais 1 : Prêt • Sortie relais 2 : En marche • Sortie relais 3 : Défaut (-1) 	<p>Position du cavalier</p> <p>J1</p> <p>EA1 : 0...10 V</p> <p>EA2 : 0(4)...20 mA</p> <p>ou</p> <p>J1</p> <p>EA1 : 0...10 V</p> <p>EA2 : 0(4)...20 mA</p>
---	--	--

Macroprogramme CMD-3fils

Ce macroprogramme est utilisé lorsque le variateur est commandé par des ordres impulsions (contact sans maintien) et comporte trois (3) vitesses constantes. Pour le sélectionner, réglez le paramètre 9902 sur 2 (CMD-3FILS).

N.B. : Lorsque l'entrée d'arrêt (EL2) est désactivée (pas d'entrée), les touches Start/ Stop de la micro-console sont verrouillées.

Exemple de raccordement :



N.B. 1. Code :
0 = non fermé, 1 = fermé

EL4	EL5	Sortie
0	0	Référence via EA1
1	0	VITESSE CONST. 1 (1202)
0	1	VITESSE CONST. 2 (1203)
1	1	VITESSE CONST. 3 (1204)

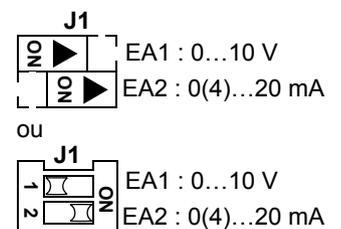
Signaux d'entrée

- Référence analogique (EA1)
- Démarrage, arrêt et sens de rotation (EL1,2,3)
- Sél. vitesse constante (EL4,5)

Signaux de sortie

- Sortie analog. SA1 : Vitesse
- Sortie analog. SA2 : Courant
- Sortie relais 1 : Prêt
- Sortie relais 2 : En marche
- Sortie relais 3 : Défaut (-1)

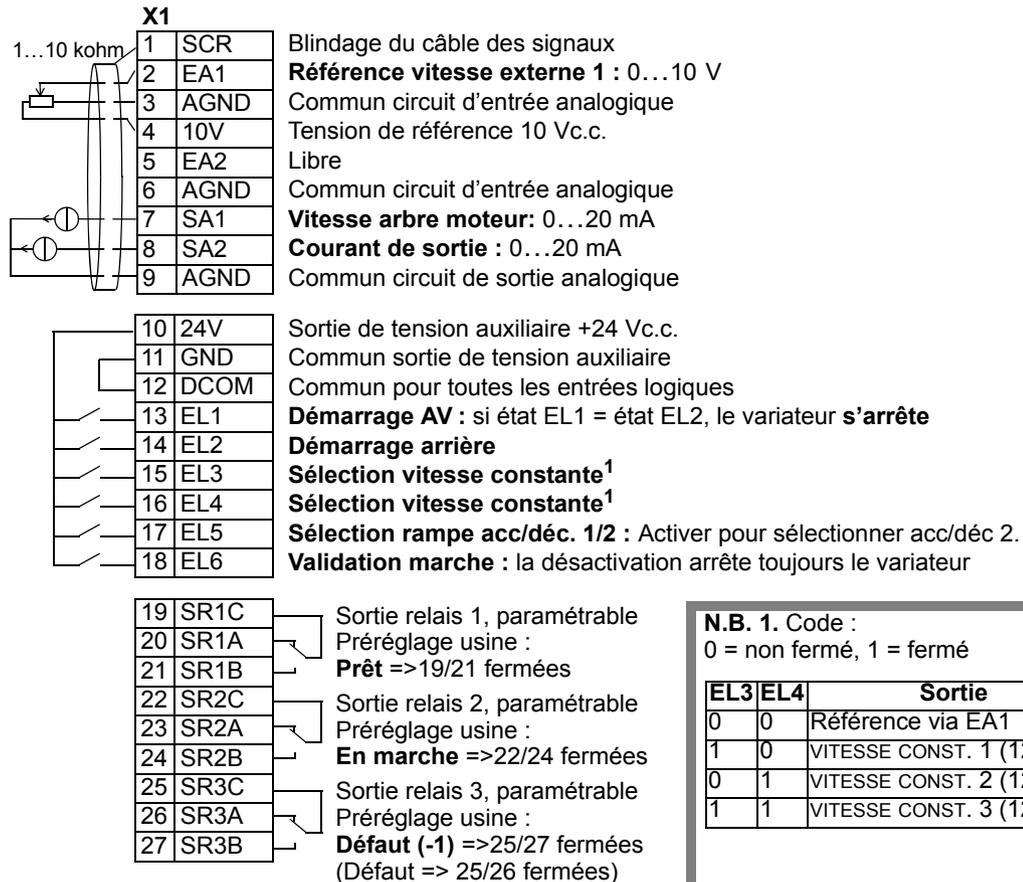
Position du cavalier



Macroprogramme Marche alternée

Dans ce macroprogramme, les E/S sont configurées pour des séquences de signaux de commande avec sens de rotation alterné (contacts de Marche Avant/ Arrière maintenus). Pour le sélectionner, réglez le paramètre 9902 sur 3 (MAR ALTERNEE).

Exemple de raccordement :



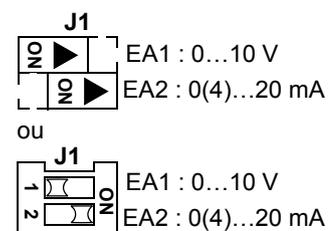
Signaux d'entrée

- Référence analogique (EA1)
- Démarrage, arrêt et sens de rotation (EL1,2)
- Sél. vitesse constante (EL3,4)
- Sél. rampe acc/déc 1/2 (EL5)
- Validation marche (EL6)

Signaux de sortie

- Sortie analog. SA1 : Vitesse
- Sortie analog. SA2 : Courant
- Sortie relais 1 : Prêt
- Sortie relais 2 : En marche
- Sortie relais 3 : Défaut (-1)

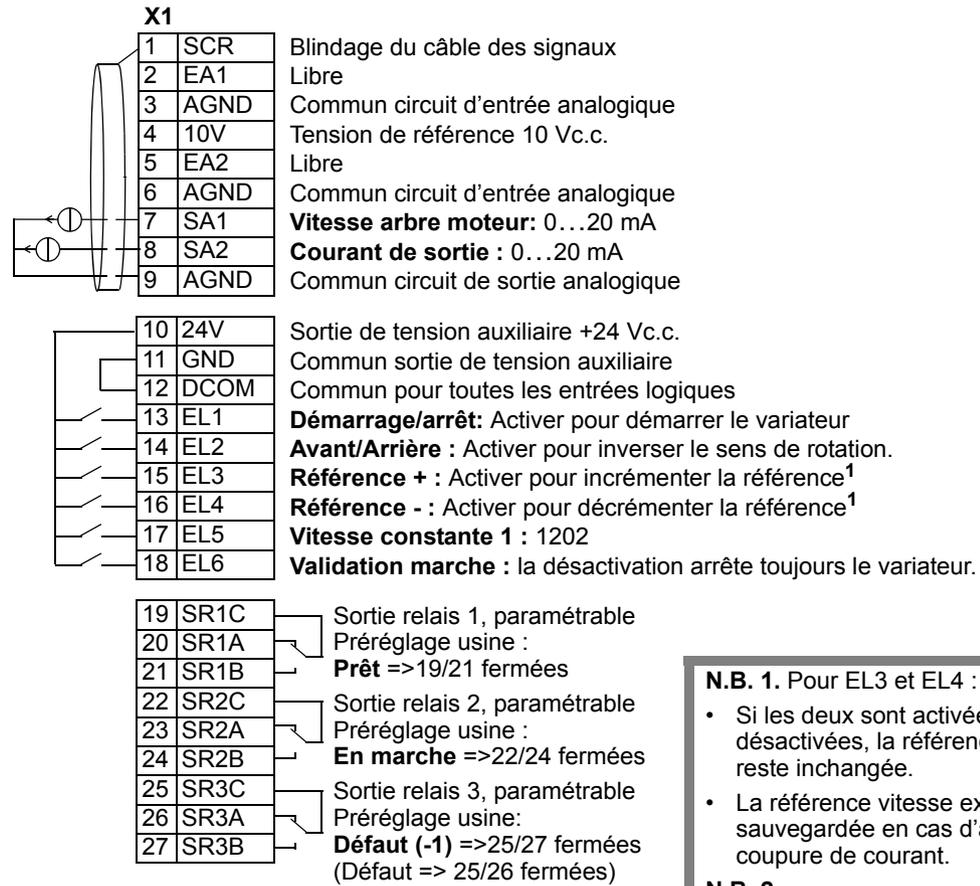
Position du cavalier



Macroprogramme Moto-potentiomètre

Ce macroprogramme constitue une interface économique pour les automates programmables (API) pour commander la vitesse des entraînements en utilisant uniquement des signaux logiques. Pour le sélectionner, réglez le paramètre 9902 sur 4 (MOTO POT).

Exemple de raccordement :



N.B. 1. Pour EL3 et EL4 :

- Si les deux sont activées ou désactivées, la référence vitesse reste inchangée.
- La référence vitesse existante est sauvegardée en cas d'arrêt ou de coupure de courant.

N.B. 2.

- Réglage des temps de rampe avec Temps accél/décél 2 (paramètres 2205 et 2206).

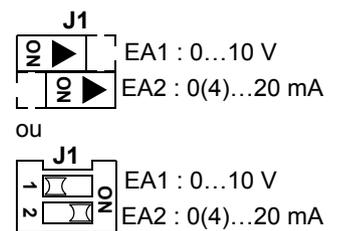
Signaux d'entrée

- Démarrage, arrêt et sens de rotation (EL1,2)
- Référence +/- (EL3,4)
- Sél. vitesse constante (EL5)
- Validation marche (EL6)

Signaux de sortie

- Sortie analog. SA1 : Vitesse
- Sortie analog. SA2 : Courant
- Sortie relais 1 : Prêt
- Sortie relais 2 : En marche
- Sortie relais 3 : Défaut (-1)

Position du cavalier

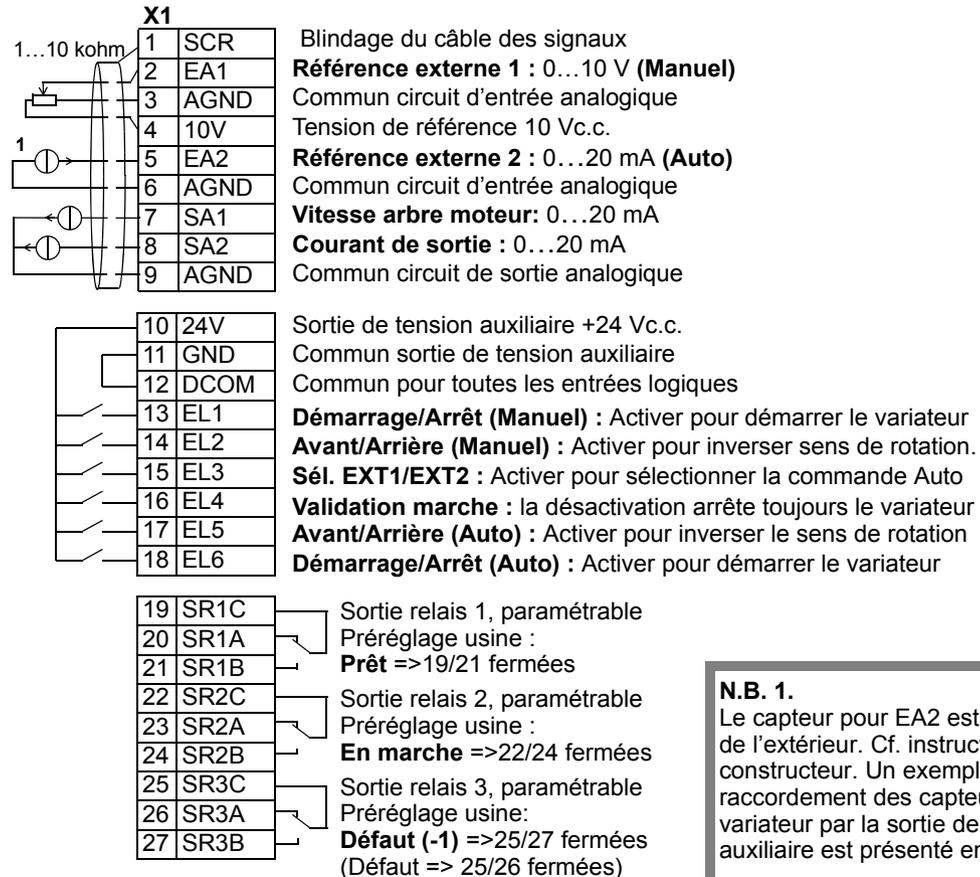


Macroprogramme Manuel-Auto

Dans ce macroprogramme, les E/S sont configurées pour les applications types de génie climatique (chauffage, ventilation et climatisation). Pour le sélectionner, réglez le paramètre 9902 sur 5 (MANUEL/AUTO).

N.B. : Le paramètre 2108 BLOCAGE MARCHÉ doit conserver son préréglage usine, 0 (NON).

Exemple de raccordement :



N.B. 1.

Le capteur pour EA2 est alimenté de l'extérieur. Cf. instructions du constructeur. Un exemple de raccordement des capteurs du variateur par la sortie de tension auxiliaire est présenté en page 92.

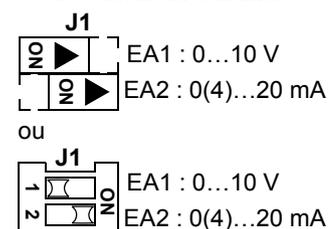
Signaux d'entrée

- Deux références analog. (EA1, 2)
- Dém./arrêt – manuel/auto (EL1, 6)
- Sens rotat. – manuel/auto (EL2, 5)
- Choix commande (EL3)
- Validation marche (EL4)

Signaux de sortie

- Sortie analog. SA1 : Vitesse
- Sortie analog. SA2 : Courant
- Sortie relais 1 : Prêt
- Sortie relais 2 : En marche
- Sortie relais 3 : Défaut (-1)

Position du cavalier

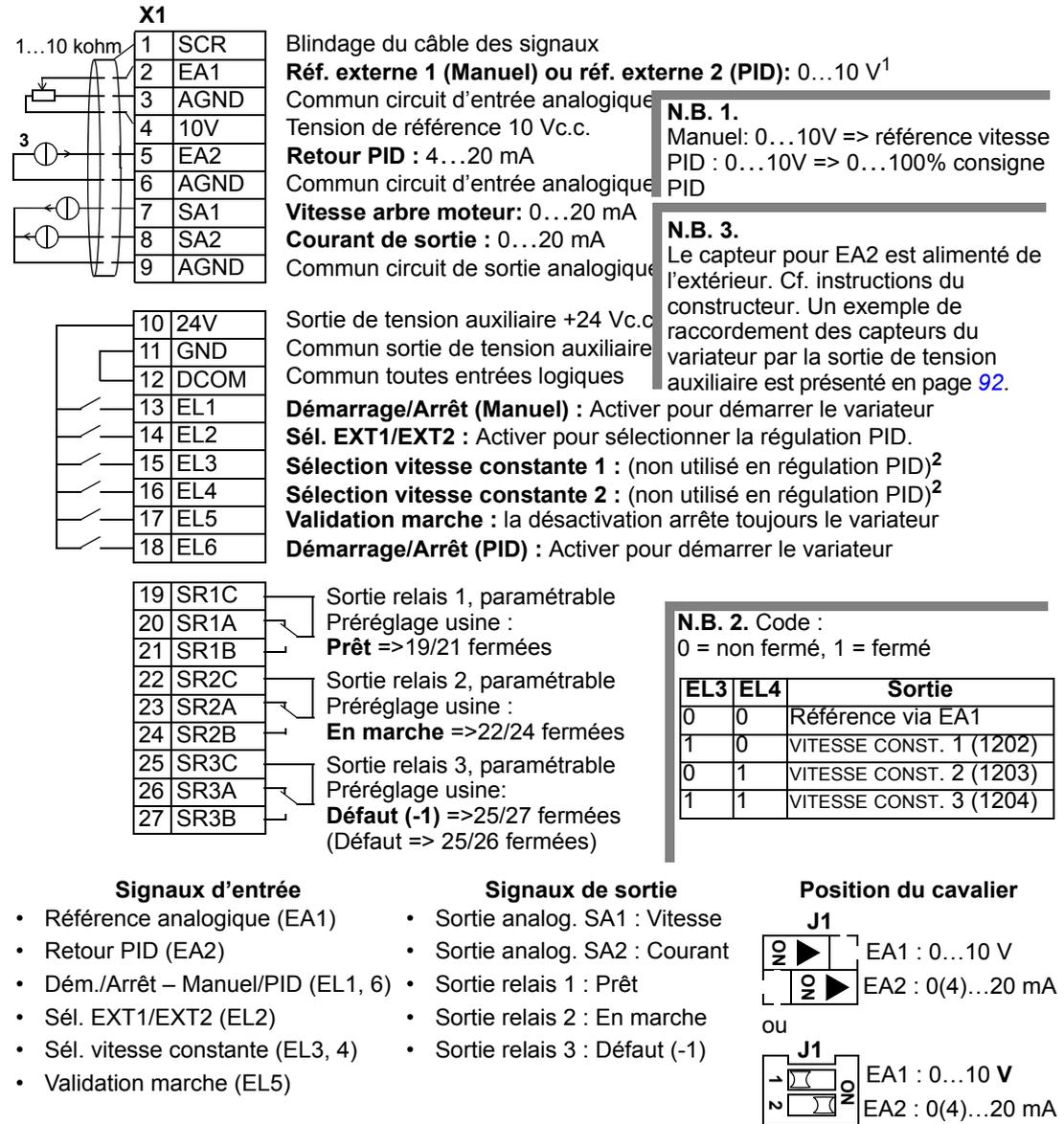


Macroprogramme Régulation PID

Ce macroprogramme inclut des paramétrages pour les applications en boucle fermée (ex., régulation de pression, de débit, etc). Pour le sélectionner, réglez le paramètre 9902 sur 6 (REGUL PID).

N.B. : Le paramètre 2108 BLOCAGE MARCHE doit conserver son pré réglage usine, 0 (NON).

Exemple de raccordement :



N.B. : utilisez la séquence d'activation suivante :

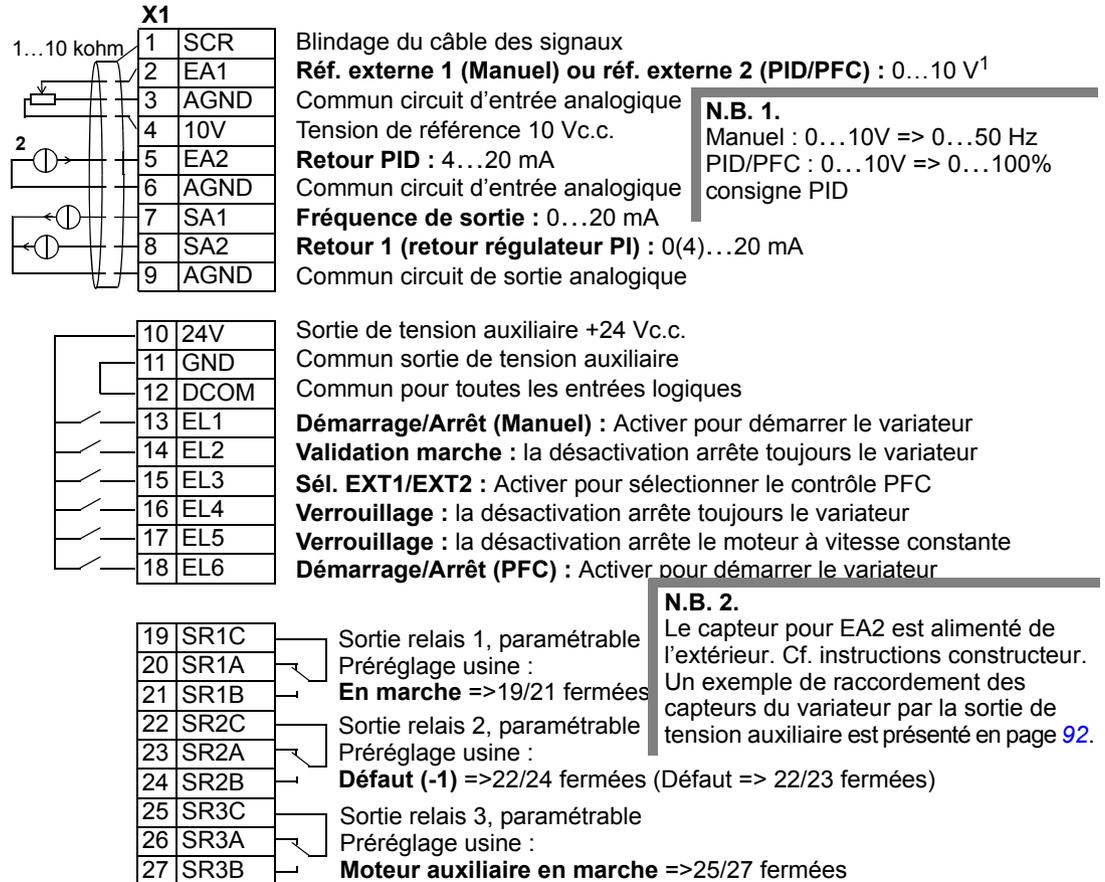
- EXT1/EXT2
- Validation marche
- Démarrage

Macroprogramme Contrôle PFC

Ce macroprogramme inclut des paramétrages pour la commande de pompes et ventilateurs en cascade. Pour le sélectionner, réglez le paramètre 9902 sur 7 (CONTROLE PFC).

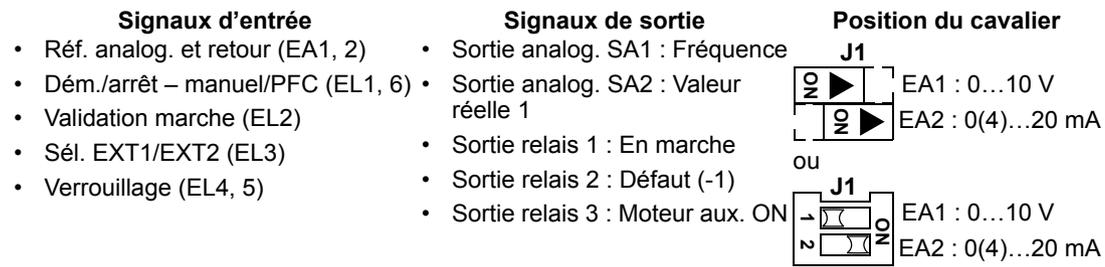
N.B. : Le paramètre 2108 BLOCAGE MARCHÉ doit conserver son pré réglage usine, 0 (NON).

Exemple de raccordement :



N.B. 1.
 Manuel : 0...10V => 0...50 Hz
 PID/PFC : 0...10V => 0...100%
 consigne PID

N.B. 2.
 Le capteur pour EA2 est alimenté de l'extérieur. Cf. instructions constructeur. Un exemple de raccordement des capteurs du variateur par la sortie de tension auxiliaire est présenté en page 92.



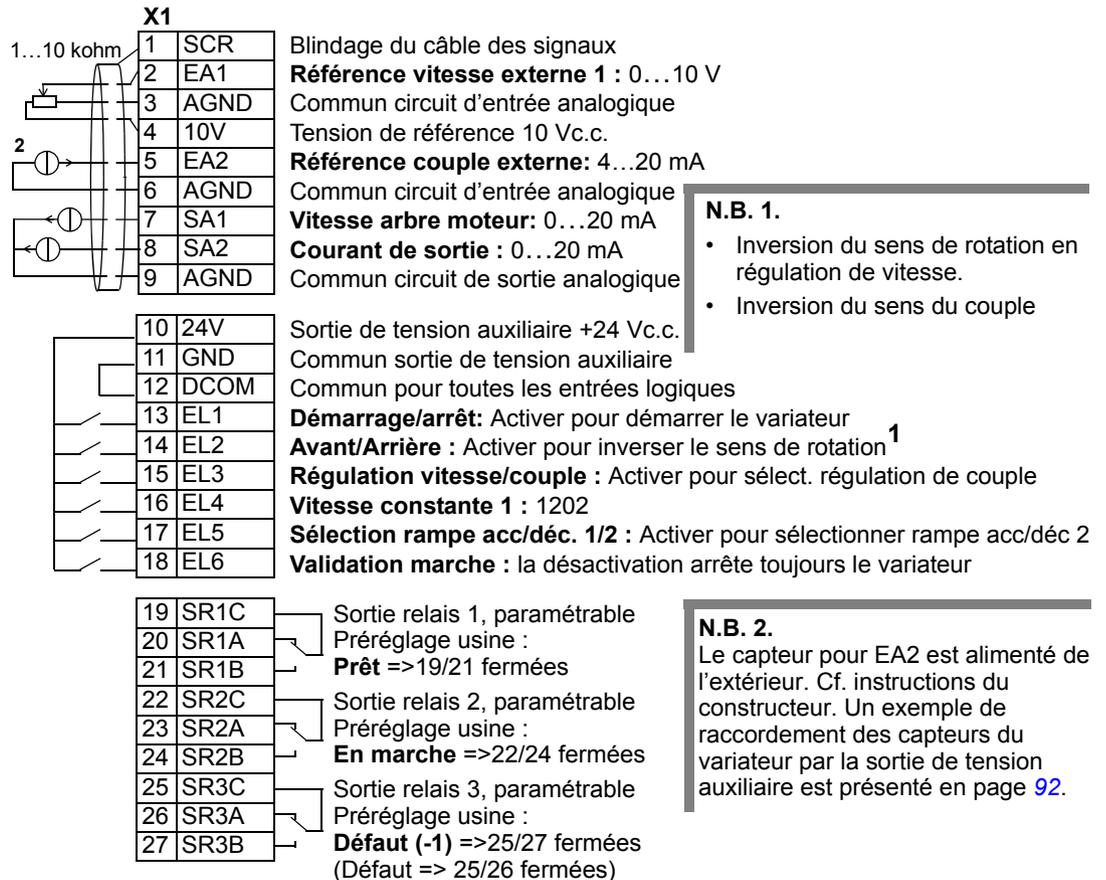
N.B. : utilisez la séquence d'activation suivante :

- EXT1/EXT2
- Validation marche
- Démarrage

Macroprogramme Contrôle couple

Ce macroprogramme inclut des paramétrages pour des applications en régulation de couple du moteur. Le moteur peut également être commandé en régulation de vitesse. Pour le sélectionner, réglez le paramètre 9902 sur 8 (CONTR COUPLE).

Exemple de raccordement :



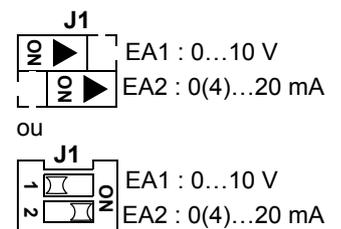
Signaux d'entrée

- Deux références analog. (EA1, 2)
- Dém./arrêt et sens rotat. (EL1, 2)
- Régulation vitesse/couple (EL3)
- Sél. vitesse constante (EL4)
- Sél. rampe acc/déc 1/2 (EL5)
- Validation marche (EL6)

Signaux de sortie

- Sortie analog. SA1 : Vitesse
- Sortie analog. SA2 : Courant
- Sortie relais 1 : Prêt
- Sortie relais 2 : En marche
- Sortie relais 3 : Défaut (-1)

Position du cavalier

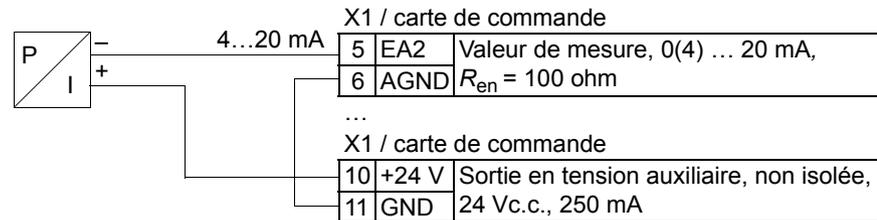


Exemple de raccordement d'un capteur à deux ou trois fils

De nombreuses applications utilisent une régulation PI(D) et exigent un signal de retour (mesure) du procédé. Ce signal est en général raccordé sur l'entrée analogique 2 (EA2).

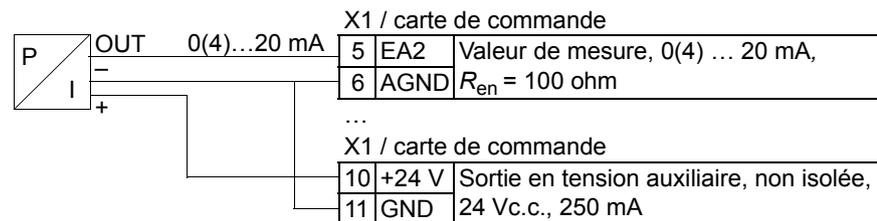
Les schémas de raccordement des macroprogrammes de ce chapitre illustrent un capteur à alimentation externe (raccordement non présenté). La figure suivante donne un exemple de raccordement d'un capteur à deux ou à trois fils sur la sortie de tension auxiliaire du variateur.

Capteur deux fils



N.B. : Le capteur est alimenté par sa sortie en courant et le variateur fournit la tension d'alimentation (+24 V). Par conséquent, le signal de sortie doit être 4...20 mA, non 0...20 mA.

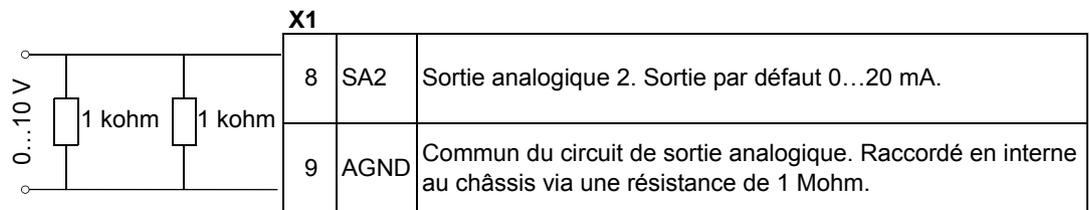
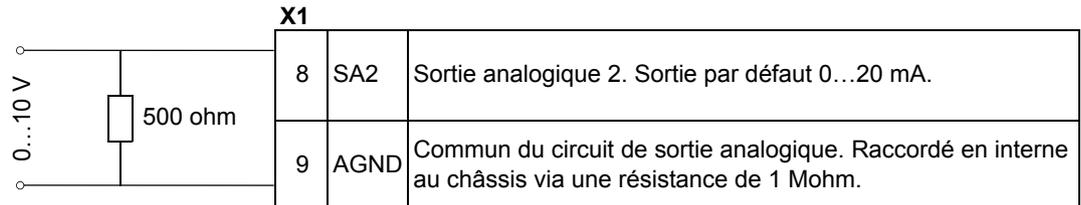
Capteur trois fils



Raccordement pour obtenir 0...10 V des sorties analogiques

Pour obtenir une tension de 0...10 V des sorties analogiques, raccordez une résistance de 500 ohm (ou deux résistances de 1 kohm en parallèle) entre la sortie analogique et le commun du circuit de sortie analogique AGND.

Le schéma ci-dessous illustre des exemples de raccordement pour la sortie analogique 2 (SA2)..



Macroprogrammes utilisateur

Outre les macroprogrammes standard, l'utilisateur peut définir deux macroprogrammes lui permettant de sauvegarder en mémoire permanente les valeurs des paramètres pour les charger ultérieurement. Un macroprogramme utilisateur regroupe les réglages utilisateur, y compris ceux du groupe **Groupe 99 : DONNEES INITIALES**, et les réglages résultant de l'exécution de la fonction d'identification du moteur. De même, la référence de la micro-console est sauvegardée si le macroprogramme utilisateur est sauvegardé et téléchargé en commande locale. Le réglage du dispositif de commande à distance (REM/DIS) est sauvegardé dans le macroprogramme utilisateur, mais pas le réglage du dispositif de commande locale.

Nous décrivons ci-dessous la procédure de création et de rappel du macroprogramme utilisateur 1. La procédure pour le macroprogramme utilisateur 2 est identique, seules les valeurs du paramètre **9902** sont différentes.

Pour créer un macroprogramme utilisateur 1 :

- Réglez les paramètres et exécutez la fonction d'identification moteur, si l'application l'exige et si cela n'est pas déjà fait.
- Sauvegardez vos paramétrages et les réglages résultant de la fonction d'identification moteur en mémoire permanente en réglant le paramètre **9902** sur -1 (ENREG UTIL1).
- Appuyez sur  (micro-console intelligente) ou  (micro-console de base).

Pour rappeler le macroprogramme utilisateur 1 :

- Sélectionnez 0 (CHARG UTIL 1) au paramètre **9902**.
- Appuyez sur  (micro-console intelligente) ou  (micro-console de base).

Les macroprogrammes utilisateur peuvent également être activés par l'intermédiaire d'entrées logiques (cf. paramètre **1605**).

N.B. : En chargeant un macroprogramme utilisateur, vous récupérez tous les paramétrages, y compris le **Groupe 99 : DONNEES INITIALES** et les 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.

Conseil : Avec des macroprogrammes utilisateur, le variateur peut, par exemple, 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 de chacun des moteurs et enregistrer les données dans deux macroprogrammes utilisateur. Lorsqu'il voudra changer de moteur, il lui suffira de charger le macroprogramme correspondant, le variateur étant alors prêt à fonctionner.

Préréglages usine des macroprogrammes

Les préréglages usine sont donnés à la section [Liste complète des paramètres](#) page 97. La sélection d'un autre macroprogramme que celui présélectionné en usine (Standard ABB), par modification du réglage du paramètre 9902, modifie les préréglages usine comme spécifié au tableau suivant.

N.B. : Deux séries de valeurs sont données car les préréglages usine correspondent à une configuration 50 Hz/CEI (ACS550-01) et 60 Hz/NEMA (ACS550-U1).

ACS550-01

Paramètres	Standard ABB	CMD 3 fils	Marche alternée	Moto-potentio-mètre	Manuel-Auto	Régulation PID	Contrôle PFC	Régulation couple	
9902	MACRO PROGRAMME	1 = STANDARD ABB	2 = CMD 3 FILS	3 = MARCHÉ ALTER	4 = MOT POTENT	5 = MANUEL/AUTO	6 = REGUL PID	7 = CONTRÔLE PFC	8 = CONTR COUPLE
9904	CONTRÔLE MOTEUR	3 = SCALAIRE	1 = VITESSE	1 = VITESSE	1 = VITESSE	1 = VITESSE	3 = SCALAIRE	2 = COUPLE	
1001	COMMANDE EXT 1	2 = EL 1,2	4 = EL 1P,2P,3	9 = D 1F,2R	2 = EL 1,2	2 = EL 1,2	1 = EL 1	1 = EL 1	2 = EL 1,2
1002	COMMANDE EXT2	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	7 = EL 6,5	6 = EL 6	6 = EL 6	2 = EL 1,2
1003	SENS ROTATION	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	1 = AVANT	1 = AVANT	3 = INVER PAR EL
1102	SEL EXT1/EXT2	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	3 = EL 3	2 = EL 2	3 = EL 3	3 = EL 3
1103	SEL REF EXT1	1 = EA1	1 = EA1	1 = EA1	12 = EL3U,4D(NC)	1 = EA1	1 = EA1	1 = EA1	1 = EA1
1106	SEL REF EXT2	2 = EA2	2 = EA2	2 = EA2	2 = EA2	19 = SORTIE PID	19 = SORTIE PID	2 = EA2	
1201	SEL VITESSES CST	9 = EL 3,4	10 = EL 4,5	9 = EL 3,4	5 = EL 5	0 = NON SELECT	9 = EL 3,4	0 = NON SELECT	4 = EL 4
1304	MINI ENT ANA2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
1401	FONCTION RELAIS1	1 = PRÊT	1 = PRÊT	1 = PRÊT	1 = PRÊT	1 = PRÊT	2 = MARCHÉ	1 = PRÊT	
1402	FONCTION RELAIS2	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	3 = DÉFAUT(-1)	2 = MARCHÉ	
1403	FONCTION RELAIS3	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	31 = PFC	3 = DÉFAUT(-1)	
1501	FCT SORTIE ANA 1	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	
1507	FCT SORTIE ANA 2	104 = COURANT	104 = COURANT	104 = COURANT	104 = COURANT	104 = COURANT	130 = RETOUR PID1	104 = COURANT	
1510	COURANT MIN SA 2	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	4.0 mA	0.0 mA	
1601	VALID MARCHÉ	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	6 = EL 6	6 = EL 6	4 = EL 4	5 = EL 5	2 = EL 2	6 = EL 6
2201	SEL ACC/DEC 1/2	5 = EL 5	0 = NON SELECT	5 = EL 5	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	5 = EL 5	
3201	SEL SUP PAR 1	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	
3401	SEL SIGNAL 1	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	
4001	GAIN PID	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0	
4002	TEMPS INTEGRALE	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	3.0 s	60.0 s	
4101	GAIN PID	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0	
4102	TEMPS INTEGRALE	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	3.0 s	60.0 s	
8123	VALIDATION PID	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	1 = ACTIF	0 = NON SELECT	

ACS550-U1

Paramètres		Standard ABB	CMD 3 fils	Marche alternée	Moto-potentio-mètre	Manuel-Auto	Régulation PID	Contrôle PFC	Régulation couple
9902	MACRO PROGRAMME	1 = STANDARD ABB	2 = CMD 3 FILS	3 = MARCHÉ ALTER	4 = MOT POTENT	5 = MANUEL/AUTO	6 = REGUL PID	7 = CONTRÔLE PFC	8 = CONTR COUPLE
9904	CONTRÔLE MOTEUR	3 = SCALAIRE	1 = VITESSE	1 = VITESSE	1 = VITESSE	1 = VITESSE	1 = VITESSE	3 = SCALAIRE	2 = COUPLE
1001	COMMANDE EXT 1	2 = EL 1,2	4 = EL 1P,2P,3	9 = D 1F,2R	2 = EL 1,2	2 = EL 1,2	1 = EL 1	1 = EL 1	2 = EL 1,2
1002	COMMANDE EXT2	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	7 = EL 6,5	6 = EL 6	6 = EL 6	2 = EL 1,2
1003	SENS ROTATION	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	3 = INVER PAR EL	1 = AVANT	1 = AVANT	3 = INVER PAR EL
1102	SEL EXT1/EXT2	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	3 = EL 3	2 = EL 2	3 = EL 3	3 = EL 3
1103	SEL REF EXT1	1 = EA1	1 = EA1	1 = EA1	12 = EL3U,4D(NC)	1 = EA1	1 = EA1	1 = EA1	1 = EA1
1106	SEL REF EXT2	2 = EA2	2 = EA2	2 = EA2	2 = EA2	2 = EA2	19 = SORTIE PID	19 = SORTIE PID	2 = EA2
1201	SEL VITESSES CST	9 = EL 3,4	10 = EL 4,5	9 = EL 3,4	5 = EL 5	0 = NON SELECT	9 = EL 3,4	0 = NON SELECT	4 = EL 4
1304	MINI ENT ANA2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
1401	FONCTION RELAIS1	1 = PRÊT	1 = PRÊT	1 = PRÊT	1 = PRÊT	1 = PRÊT	1 = PRÊT	2 = MARCHÉ	1 = PRÊT
1402	FONCTION RELAIS2	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	2 = MARCHÉ	3 = DÉFAUT(-1)	2 = MARCHÉ
1403	FONCTION RELAIS3	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	3 = DÉFAUT(-1)	31 = PFC	3 = DÉFAUT(-1)
1501	FCT SORTIE ANA 1	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE
1507	FCT SORTIE ANA 2	104 = COURANT	104 = COURANT	104 = COURANT	104 = COURANT	104 = COURANT	104 = COURANT	130 = RETOUR PID1	104 = COURANT
1510	COURANT MIN SA 2	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	4.0 mA	0.0 mA
1601	VALID MARCHÉ	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	6 = EL 6	6 = EL 6	4 = EL 4	5 = EL 5	2 = EL 2	6 = EL 6
2201	SEL ACC/DEC 1/2	5 = EL 5	0 = NON SELECT	5 = EL 5	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	5 = EL 5
3201	SEL SUP PAR 1	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE
3401	SEL SIGNAL 1	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	102 = 0102 VITESSE	103 = 0103 FREQ SORTIE	102 = 0102 VITESSE
4001	GAIN PID	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0
4002	TEMPS INTEGRALE	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	3.0 s	60.0 s
4101	GAIN PID	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0
4102	TEMPS INTEGRALE	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	3.0 s	60.0 s
8123	VALIDATION PID	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	0 = NON SELECT	1 = ACTIF	0 = NON SELECT

Paramètres

Liste complète des paramètres

Le tableau suivant reprend tous les paramètres. Abréviations des en-têtes des tableaux :

- Ar. = Ces paramètres peuvent uniquement être modifiés avec le variateur à l'arrêt.
- Utilis. = Réglages utilisateur

Certaines valeurs dépendent du type de variateur.

«-01» = Configuration et pièces pour installation et conformité CEI

«-U1» = Configuration et pièces pour installation US et conformité NEMA

Cf. code type du variateur; exemple ACS550-01-08A8-4.

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
Groupe 99 : DONNEES INITIALES						
9901	LANGUES	0...16 / 0...3	1	0 (ENGLISH)		
9902	MACRO PROGRAMME	-3...8, 31	1	1 (STANDARD ABB)		✓
9904	CONTRÔLE MOTEUR	1 = VITESSE, 2 = COUPLE, 3 = SCALAIRE	1	3 (SCALAIRE)		✓
9905	U NOM MOTEUR	-01-yyy-2: 115...345 V / -U1-yyy-2: 115...345 V -01-yyy-4: 200...600 V / -U1-yyy-4: 230...690 V -U1-yyy-6: 288...862 V	1 V	-01-yyy-2: 230 V / -U1-yyy-2: 230 V -01-yyy-4: 400 V / -U1-yyy-4: 460 V -U1-yyy-6: 575 V		✓
9906	I NOM MOTEUR	$0.2 \cdot I_{2int} \dots 2.0 \cdot I_{2int}$	0.1 A	$1.0 \cdot I_{2int}$		✓
9907	FREQ NOM MOTEUR	10.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 50.0 Hz / -U1: 60.0 Hz		✓
9908	VITESSE NOM MOT	50...30000 tr/min	1 tr/min	Selon taille		✓
9909	PUISS NOM MOTEUR	$0.2 \dots 3.0 \cdot P_{int}$	-01: 0.1 kW / -U1: 0.1 hp	$1.0 \cdot P_{int}$		✓
9910	IDENTIF MOTEUR	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		✓
9915	COSPHI MOTEUR	0 = IDENTIFIE , 0.01...0.97	0.01	0 (IDENTIFIE)		✓
Groupe 01 : DONNEES EXPLOIT						
0101	VITESSE&SENS	-30000...30000 tr/min	1 tr/min	-		
0102	VITESSE	0...30000 tr/min	1 tr/min	-		
0103	FREQUENCE	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-		
0104	COURANT	$0.0 \dots 2.0 \cdot I_{2int}$	0.1 A	-		
0105	COUPLE	-200.0...200.0%	0.1%	-		
0106	PUISSANCE	$-2.0 \dots 2.0 \cdot P_{int}$	0.1 kW	-		
0107	TENSION BUS CC	$0 \dots 2.5 \cdot V_{dN}$	1 V	-		
0109	TENSION SORTIE	$0 \dots 2.0 \cdot V_{dN}$	1 V	-		
0110	TEMPERATURE ACS	0.0...150.0 °C	0.1 °C	-		
0111	REF EXTERNE 1	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-		
0112	REF EXTERNE 2	0.0...100.0% (0.0...600.0% pour couple)	0.1%	-		
0113	CHOIX COMMANDE	0 = LOCAL, 1 = EXT1, 2 = EXT2	1	-		
0114	CPT HORAIRE (R)	0...9999 h	1 h	-		
0115	CPT kWh (R)	0...65535 kWh	1 kWh	-		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
0116	SORT BLOCK APPL	0.0...100.0% (0.0...600.0% pour couple)	0.1%	-		
0118	ETAT ENT LOG 1-3	000...111 (0...7 décimales)	1	-		
0119	ETAT ENT LOG 4-6	000...111 (0...7 décimales)	1	-		
0120	ENT ANA 1	0.0...100.0%	0.1%	-		
0121	ENT ANA 2	0.0...100.0%	0.1%	-		
0122	ETAT RELAIS 1-3	000...111 (0...7 décimales)	1	-		
0123	ETAT RELAIS 4-6	000...111 (0...7 décimales)	1	-		
0124	SORTIE ANA 1	0.0...20.0 mA	0.1 mA	-		
0125	SORTIE ANA 2	0.0...20.0 mA	0.1 mA	-		
0126	SORTIE PID 1	-1000.0...1000.0%	0.1%	-		
0127	SORTIE PID 2	-100.0...100.0%	0.1%	-		
0128	REF PID 1	Unité et échelle définies aux param. 4006/4106 et 4007/4107	-	-		
0129	REF PID 2	Unité et échelle définies aux param. 4206 et 4207	-	-		
0130	RETOUR PID 1	Unité et échelle définies aux param. 4006/4106 et 4007/4107	-	-		
0131	RETOUR PID 2	Unité et échelle définies aux param. 4206 et 4207	-	-		
0132	ECART PID 1	Unité et échelle définies aux param. 4006/4106 et 4007/4107	-	-		
0133	ECART PID 2	Unité et échelle définies aux param. 4206 et 4207	-	-		
0134	MOT CMD SORT REL	0...65535	1	-		
0135	VALEUR 1 COMM	-32768...+32767	1	-		
0136	VALEUR 2 COMM	-32768...+32767	1	-		
0137	VAR PROCESS 1	-	1	-		
0138	VAR PROCESS 2	-	1	-		
0139	VAR PROCESS 3	-	1	-		
0140	COMPTE HORAIRE (R)	0.00...499.99 kh	0.01 kh	-		
0141	CPT MWH	0...65535 MWh	1 MWh	-		
0142	COMPTEUR TOURS	0...65535 Mtour	1 Mtour	-		
0143	CPT HORAIRE (J)	0...65535 jours	1 jour	-		
0144	CPT HORAIRE (S)	00:00:00...23:59:58	1 = 2 s	-		
0145	TEMPERATURE MOT	Param. 3501 = 1...3 : -10...200 °C Par. 3501 = 4 : 0...5000 ohm Par. 3501 = 5...6 : 0...1	1	-		
0146	ANGLE MECANIQUE	0...32768	1	-		
0147	CPT TOURS MOTEUR	-32768 ...+32767	1	-		
0148	DETECTION PLS Z	0 = NON DETECTE, 1 = DETECTE	1	-		
0150	TEMPERATURE CB	-20.0...150.0 °C	1.0 °C	-		
0153	STRESS THERM MOT	0.0...100.0%	0.1%	-		
0158	VAL1 PID COMM	-32768 ...+32767	1	-		
0159	VAL2 PID COMM	-32768 ...+32767	1	-		
0174	KWH ECONOMISES	0.0...999.9 kWh	0.1 kWh	-		
0175	MWH ECONOMISES	0...65535 MWh	1 MWh	-		
0176	MONT 1 ECONOMISE	0.0...999.9	0.1	-		
0177	MONT 2 ECONOMISE	0...65535	1	-		
0178	CO2 ECONOMISE	0.0...6553.5 tn	0.1 tn	-		

Groupe 03 : VALEURS ACTUELLES

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
0301	MOT CMD 1 COMM	-	-	-		
0302	MOT CMD 2 COMM	-	-	-		
0303	MOT ETAT 1 COMM	-	-	-		
0304	MOT ETAT 2 COMM	-	1	-		
0305	MOT DEF 1 COMM	-	1	-		
0306	MOT DEF 2 COMM	-	1	-		
0307	MOT DEF 3 COMM	-	1	-		
0308	MOT ALARME 1	-	1	-		
0309	MOT ALARME 2	-	1	-		
Groupe 04 : PILES DE DEFAULTS						
0401	DERNIER DEFAULT	Codes de défaut (affichés sous forme de texte)	1	0		
0402	JOUR DER DEFAULT	Date jj.mm.aa / nombre de jours sous tension	1 jour	0		
0403	HEURE DER DEFAULT	Temps hh.mm.ss	2 s	0		
0404	VITESSE DEFAULT	-32768...+32767	1 tr/min	0		
0405	FREQ DEFAULT	-3276.8...+3276.7	0.1 Hz	0		
0406	TENSION DEFAULT	0.0...6553.5	0.1 V	0		
0407	COURANT DEFAULT	0.0...6553.5	0.1 A	0		
0408	COUPLE DEFAULT	-3276.8...+3276.7	0.1%	0		
0409	MOT ETAT DEF	0000...FFFF hex	1	0		
0410	EL1-3 DEFAULT	000...111 (0...7 décimales)	1	0		
0411	EL4-6 DEFAULT	000...111 (0...7 décimales)	1	0		
0412	DEFAULT PRECED 1	idem Param. 0401	1	0		
0413	DEFAULT PRECED 2	idem Param. 0401	1	0		
Groupe 10 : MAR/ARRT/SENS						
1001	COMMANDE EXT 1	0...14	1	2 (EL 1,2)		✓
1002	COMMANDE EXT2	0...14	1	0 (NON SELECT)		✓
1003	SENS ROTATION	1 = AVANT, 2 = ARRIERE, 3 = INVER PAR EL	1	3 (INVER PAR EL)		✓
1004	SEL FONCT JOG	-6...6	1	0 (NON SELECT)		✓
Groupe 11 : SELECT REFERENCE						
1101	SEL REF LOCALE	1 = REF1(Hz/rpm), 2 = REF2(%)	1	1 [REF1(Hz/rpm)]		
1102	SEL EXT1/EXT2	-6...12	1	0 (EXT 1)		✓
1103	SEL REF EXT1	0...17, 20...21	1	1 (EA1)		✓
1104	MIN REF EXT1	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
1105	MAX REF EXT1	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 50.0 (52.0) Hz / 1500 tr/min -U1: 60.0 (62.0) Hz / 1800 tr/min		
1106	SEL REF EXT2	0...17, 19...21	1	2 (EA2)		✓
1107	MIN REF EXT2	0.0...100.0% (0.0...600.0% pour couple)	0.1%	0.0%		
1108	MAX REF EXT2	0.0...100.0% (0.0...600.0% pour couple)	0.1%	100.0%		
Groupe 12 : VITESSES CONSTES						
1201	SEL VITESSES CST	-14 ...19	1	9 (EL 3,4)		✓
1202	VITESSE CONST 1	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 5.0 Hz / 300 tr/min -U1: 6.0 Hz / 360 tr/min		
1203	VITESSE CONST 2	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 10.0 Hz / 600 tr/min -U1: 12.0 Hz / 720 tr/min		
1204	VITESSE CONST 3	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 15.0 Hz / 900 tr/min -U1: 18.0 Hz / 1080 tr/min		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
1205	VITESSE CONST 4	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 20.0 Hz / 1200 tr/min -U1: 24.0 Hz / 1440 tr/min		
1206	VITESSE CONST 5	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 25.0 Hz / 1500 tr/min -U1: 30.0 Hz / 1800 tr/min		
1207	VITESSE CONST 6	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 40.0 Hz / 2400 tr/min -U1: 48.0 Hz / 2880 tr/min		
1208	VITESSE CONST 7	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	-01: 50.0 Hz / 3000 tr/min -U1: 60.0 Hz / 3600 tr/min		
1209	SEL MODE MINUT	1 = EST/VC1/2/3, 2 = VC1/2/3/4	1	2 (vc1/2/3/4)		✓
Groupe 13 : ENTR ANALOGIQUES						
1301	MINI ENT ANA 1	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
1302	MAXI ENT ANA 1	0.0...100.0%	0.1%	100.0%		
1303	FILTRE ENT ANA 1	0.0...10.0 s	0.1 s	0.1 s		
1304	MINI ENT ANA2	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
1305	MAXI ENT ANA 2	0.0...100.0%	0.1%	100.0%		
1306	FILTRE ENT ANA 2	0.0...10.0 s	0.1 s	0.1 s		
Groupe 14 : SORTIES RELAIS						
1401	FONCTION RELAIS1	0...44, 46, 47, 52	1	1 (PRÊT)		
1402	FONCTION RELAIS2	0...44, 46, 47, 52	1	2 (MARCHÉ)		
1403	FONCTION RELAIS3	0...44, 46, 47, 52	1	3 [DEFAULT(-1)]		
1404	TEMPO R1 MONTEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1405	TEMPO R1 TOMBEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1406	TEMPO R2 MONTEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1407	TEMPO R2 TOMBEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1408	TEMPO R3 MONTEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1409	TEMPO R3 TOMBEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1410	FONCTION RELAIS4	0...44, 46, 47, 52	1	0 (NON SELECT)		
1411	FONCTION RELAIS5	0...44, 46, 47, 52	1	0 (NON SELECT)		
1412	FONCTION RELAIS6	0...44, 46, 47, 52	1	0 (NON SELECT)		
1413	TEMPO R4 MONTEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1414	TEMPO R4 TOMBEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1415	TEMPO R5 MONTEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1416	TEMPO R5 TOMBEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1417	TEMPO R6 MONTEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
1418	TEMPO R6 TOMBEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		
Groupe 15 : SORT ANALOGIQUES						
1501	FCT SORTIE ANA 1	99...178	1	103(param. 0103 FREQUENCE)		
1502	VAL MIN ANA 1	-	-	Dépend du réglage du par. 1501		
1503	VAL MAX ANA 1	-	-	Dépend du réglage du par. 1501		
1504	COURANT MIN SA 1	0.0...20.0 mA	0.1 mA	0.0 mA		
1505	COURANT MAX SA 1	0.0...20.0 mA	0.1 mA	20.0 mA		
1506	FILTRE SA 1	0.0...10.0 s	0.1 s	0.1 s		
1507	FCT SORTIE ANA 2	99...178	1	104 (param. 0104 COURANT)		
1508	VAL MIN ANA 2	-	-	Dépend du réglage du par. 1507		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
1509	VAL MAX ANA 2	-	-	Dépend du réglage du par. 1507		
1510	COURANT MIN SA 2	0.0...20.0 mA	0.1 mA	0.0 mA		
1511	COURANT MAX SA 2	0.0...20.0 mA	0.1 mA	20.0 mA		
1512	FILTRE SA 2	0.0...10.0 s	0.1 s	0.1 s		
Groupe 16 : CONG ENTR SYSTEME						
1601	VALID MARCHE	-6...7	1	0 (NON SELECT)		✓
1602	VERROU PARAMETRE	0 = BLOQUE, 1 = OUVERT, 2 = NONSAUVE	1	1 (OUVERT)		
1603	CODE VERROU	0...65535	1	0		
1604	SEL REARM DEFAULT	-6...8	1	0 (CONSOLE)		
1605	SEL PARAM UTIL	-6...6	1	0 (NON SELECT)		
1606	VERROU LOCAL	-6...8	1	0 (NON SELECT)		
1607	SAUVEGARDE PARAM	0 = FAIT, 1 = SAUVE...	1	0 (FAIT)		
1608	MARCHE PERMISE 1	-6...7	1	0 (NON SELECT)		✓
1609	MARCHE PERMISE 2	-6...7	1	0 (NON SELECT)		✓
1610	AFFICH. ALARMES	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
1611	VISU PARAMETRE	0 = STANDARD, 1 = FLASHDROP	1	0 (STANDARD)		
1612	CTRL VENTILATEUR	0 = AUTO, 1 = ON	1	0 (AUTO)		
1613	FAULT RESET	0 = DEFAULT, 1 = RESET NOW	1	0 (DEFAULT)		
Groupe 20 : LIMITES						
2001	VITESSE MINI	-30000...30000 tr/min	1 tr/min	0 tr/min		✓
2002	VITESSE MAXI	0...30000 tr/min	1 tr/min	-01: 1500 tr/min / -U1: 1800 tr/min		✓
2003	COURANT MAXI	0... $1.8 \cdot I_{2int}$	0.1 A	$1.8 \cdot I_{2int}$		✓
2005	REGUL SURTENS	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	1 (ACTIF)		
2006	REGUL SOUSTENS	0 = INACTIF, 1 = ACTIF(TEMPO), 2 = ACTIF	1	1 [ACTIF(TEMPO)]		
2007	FREQUENCE MINI	-500.0...500.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz		✓
2008	FREQUENCE MAXI	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 50.0 (52.0) Hz / -U1: 60.0 (62.0) Hz		✓
2013	SEL COUPLE MINI	-6...7	1	0 (COUPLE MIN 1)		
2014	SEL COUPLE MAXI	-6...7	1	0 (COUPLE MAX 1)		
2015	LIMIT1 COUPL MIN	-600.0...0.0%	0.1%	-300.0%		
2016	LIMIT2 COUPL MIN	-600.0...0.0%	0.1%	-300.0%		
2017	LIMIT1 COUPL MAX	0.0...600.0%	0.1%	300.0%		
2018	LIMIT2 COUPL MAX	0.0...600.0%	0.1%	300.0%		
Groupe 21 : MARCHE/ARRET						
2101	TYPE DEMARRAGE	Modes de contrôle vectoriel : 1, 2, 8 Modes de contrôle scalaire : 1...5, 8	1	8 (RAMPE)		✓
2102	TYPE ARRET	1 = ROUE LIBRE, 2 = RAMPE	1	1 (ROUE LIBRE)		
2103	TEMPO PREMAGN	0.00...10.00 s	0.01 s	0.30 s		
2104	FREIN COUR CONT	0 = NON SELECT, 1 = FREIN MAINT, 2 = FREINAGE DC	1	0 (NON SELECT)		✓
2105	VITESSE INJ CC	0...360 tr/min	1 tr/min	5 tr/min		
2106	REF INJECT CC	0...100%	1%	30%		
2107	TEMPO FREIN CC	0.0...250.0 s	0.1 s	0.0 s		
2108	BLOCAGE MARCHE	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
2109	SEL ARRET URGENT	-6...6	1	0 (NON SELECT)		
2110	COURANT SURCOUP	15...300%	1%	100%		
2112	TEMPO VIT NULLE	0.0 = NON SELECT, 0.1...60.0 s	0.1 s	0.0 s (NON SELECT)		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
2113	TEMPO MARCHÉ	0.00...60.00 s	0.01 s	0.00 s		
Groupe 22 : ACCEL/DECEL						
2201	SEL ACC/DEC 1/2	-6...7	1	5 (EL 5)		
2202	TEMPS ACC 1	0.0...1800.0 s	0.1 s	5.0 s		
2203	TEMPS DEC 1	0.0...1800.0 s	0.1 s	5.0 s		
2204	FORME RAMPE 1	0.0 = LINEAIRE, 0.1...1000.0 s	0.1 s	0.0 s		
2205	TEMPS ACC 2	0.0...1800.0 s	0.1 s	60.0 s		
2206	TEMPS DEC 2	0.0...1800.0 s	0.1 s	60.0 s		
2207	FORME RAMPE 2	0.0 = LINEAIRE, 0.1...1000.0 s	0.1 s	0.0 s		
2208	RAMPE ARRET URG	0.0...1800.0 s	0.1 s	1.0 s		
2209	ENTREE RAMPE 0	-6...7	1	0 (NON SELECT)		
Groupe 23 : REGULATION VITESSE						
2301	GAIN PROPORTION	0.00...200.00	0.01	5.00		
2302	TEMPS INTEGRALE	0.00...600.00 s	0.01 s	0.50 s		
2303	TEMPS DERIVEE	0...10000 ms	1 ms	0 ms		
2304	COMPENS ACCEL	0.00...600.00 s	0.01 s	0.00 s		
2305	AUTOCAL PID VIT	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
Groupe 24 : REGULATION COUPLE						
2401	RAMP MONT COUPLE	0.00...120.00 s	0.01 s	0.00 s		
2402	RAMP DESC COUPLE	0.00...120.00 s	0.01 s	0.00 s		
Groupe 25 : FREQ CRITIQUES						
2501	SEL FREQ CRITIQ	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
2502	LIM BASSE VC1	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
2503	LIM HAUTE VC1	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
2504	LIM BASSE VC2	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
2505	LIM HAUTE VC2	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
2506	LIM BASSE VC3	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
2507	LIM HAUTE VC3	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
Groupe 26 : CONTROLE MOTEUR						
2601	VAL OPTIM FLUX	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
2602	FREIN CTRL FLUX	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
2603	TENS COMPENS RI	0.0...100.0 V	0.1 V	Selon taille		
2604	COMPENSATION RI	0...100%	1%	80%		
2605	RAPPORT U/F	1 = LINEAIRE, 2 = QUADRATIQUE	1	1 (LINEAIRE)		
2606	FREQ DECOUPAGE	1, 2, 4, 8, 12 kHz	-	4 kHz		
2607	CTRL FREQ DECOUP	0 = NON, 1 = OUI	1	1 (OUI)		
2608	COMP GLISSEMENT	0...200%	1%	0%		
2609	REDUCTION BRUIT	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
2619	STABILISATEUR DC	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
2625	OVERMODULATION	0 = DISABLE, 1 = ENABLE	1	0 (DISABLE)		
Groupe 29 : SEUIL MAINTENANCE						
2901	ALARM VENTIL	0.0...6553.5 kh, 0.0 désactivé	0.1 kh	0.0 kh		
2902	SEUIL ALM VENTIL	0.0...6553.5 kh	0.1 kh	0.0 kh		
2903	ALARM TRS MOT	0...65535 Mtour, 0 désactivé	1 Mtour	0 Mtour		
2904	SEUIL NB TRS MOT	0...65535 Mtour	1 Mtour	0 Mtour		
2905	ALARM TPS FCT	0.0...6553.5 kh, 0.0 désactivé	0.1 kh	0.0 kh		
2906	SEUIL TEMPS FCT	0.0...6553.5 kh	0.1 kh	0.0 kh		
2907	ALARM CONS ENERG	0.0...6553.5 MWh, 0.0 désactivé	0.1 MWh	0.0 MWh		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
2908	SEUIL CONSO MWh	0.0...6553.5 MWh	0.1 MWh	0.0 MWh		
Groupe 30 : FONCTIONS DEFAUTS						
3001	DEF EA< MINI	0...3	1	0 (NON SELECT)		
3002	PERTE M-CONSOLE	1...3	1	1 (DEFAULT)		
3003	DEF EXTERNE 1	-6...6	1	0 (NON SELECT)		
3004	DEF EXTERNE 2	-6...6	1	0 (NON SELECT)		
3005	PROT THERM MOT	0 = NON SELECT, 1 = DEFAULT, 2 = ALARME	1	1 (DEFAULT)		
3006	CONST THERM MOT	256...9999 s	1 s	500 s		
3007	LIM PROT TH MOT	50...150%	1%	100%		
3008	I MAXI VIT NULLE	25...150%	1%	70%		
3009	POINT INFLEXION	1...250 Hz	1 Hz	35 Hz		
3010	DET ROTOR BLQ	0 = NON SELECT, 1 = DEFAULT, 2 = ALARME	1	0 (NON SELECT)		
3011	FRQ ROTOR BLQ	0.5...50.0 Hz	0.1 Hz	20.0 Hz		
3012	TEMPO ROTOR BLQ	10...400 s	1 s	20 s		
3017	DEFAULT TERRE	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	1 (ACTIF)		✓
3018	SEL DEFAULT COM	0 = NON SELECT, 1 = DEFAULT, 2 = VIT CSTE 7, 3 = DER VITESSE	1	0 (NON SELECT)		
3019	TEMPO DEF COM	0.0...600.0 s	0.1 s	3.0 s		
3021	LIMITE DEF EA1	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
3022	LIMITE DEF EA2	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
3023	DEFAULT CABLAGE	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	1 (ACTIF)		✓
3024	DEFAULT TEMP CB	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	1 (ACTIF)		
3028	EARTH FAULT LVL	1...3	1	-01 : 2 (MEDIUM) -U1 : 1 (LOW)		
Groupe 31 : RESET AUTO						
3101	NBR REARM AUTO	0...5	1	0		
3102	TPS REARM AUTO	1.0...600.0 s	0.1 s	30.0 s		
3103	TEMPO REARM	0.0...120.0 s	0.1 s	0.0 s		
3104	REA SURINTENSITE	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
3105	REA SURTENSION	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
3106	REA SOUSTENSION	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
3107	REA SIGN EA<MINI	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
3108	REA DEF EXTERNE	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
Groupe 32 : SUPERVISION						
3201	SEL SUP PAR 1	100 = NON SELECT, 101...178	1	103 (param. 0103 FREQUENCE)		
3202	LIM BASSE PAR 1	-	-	Dépend du réglage du par. 3201		
3203	LIM HAUTE PAR 1	-	-	Dépend du réglage du par. 3201		
3204	SEL SUP PAR 2	100 = NON SELECT, 101...178	1	104 (param. 0104 COURANT)		
3205	LIM BASSE PAR 2	-	-	Dépend du réglage du par. 3204		
3206	LIM HAUTE PAR 2	-	-	Dépend du réglage du par. 3204		
3207	SEL SUP PAR 3	100 = NON SELECT, 101...178	1	105 (param. 0105 COUPLE)		
3208	LIM BASSE PAR 3	-	-	Dépend du réglage du par. 3207		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
3209	LIM HAUTE PAR 3	-	-	Dépend du réglage du par. 3207		
Groupe 33 : INFORMATIONS						
3301	VERSION PROG FW	0000...FFFF hex	1	Version du logiciel		
3302	VERSION PROG SW	0000...FFFF hex	1	Varie selon le type		
3303	DATE ESSAIS	aa.ss	0.01	-		
3304	CALIBRE ACS 550	-	-	Varie selon le type		
3305	TABLE PARAMETRE	0000...FFFF hex	1	Varie selon le type		
Groupe 34 : AFFICHAGE CONSOLE						
3401	SEL SIGNAL 1	100 = NON SELECT, 101...178	1	103 (param. 0103 FREQUENCE)		
3402	MINI SIGNAL 1	-	-	Dépend du réglage du par. 3401		
3403	MAXI SIGNAL 1	-	-	Dépend du réglage du par. 3401		
3404	ECHELLE SIGNAL 1	0...9	1	9 (DIRECT)		
3405	UNITE SIGNAL 1	0...127	1	Dépend du réglage du par. 3401		
3406	MINI AFFICHAGE 1	-	-	Dépend du réglage du par. 3401		
3407	MAXI AFFICHAGE 1	-	-	Dépend du réglage du par. 3401		
3408	SEL SIGNAL 2	100 = NON SELECT, 101...178	1	104 (param. 0104 COURANT)		
3409	MINI SIGNAL 2	-	-	Dépend du réglage du par. 3408		
3410	MAXI SIGNAL 2	-	-	Dépend du réglage du par. 3408		
3411	ECHELLE SIGNAL 2	0...9	1	9 (DIRECT)		
3412	UNITE SIGNAL 2	0...127	1	Dépend du réglage du par. 3408		
3413	MINI AFFICHAGE 2	-	-	Dépend du réglage du par. 3408		
3414	MAXI AFFICHAGE 2	-	-	Dépend du réglage du par. 3408		
3415	SEL SIGNAL 3	100 = NON SELECT, 101...178	1	105 (param. 0105 COUPLE)		
3416	MINI SIGNAL 3	-	-	Dépend du réglage du par. 3415		
3417	MAXI SIGNAL 3	-	-	Dépend du réglage du par. 3415		
3418	ECHELLE SIGNAL 3	0...9	1	9 (DIRECT)		
3419	UNITE SIGNAL 3	0...127	1	Dépend du réglage du par. 3415		
3420	MINI AFFICHAGE 3	-	-	Dépend du réglage du par. 3415		
3421	MAXI AFFICHAGE 3	-	-	Dépend du réglage du par. 3415		
Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR						
3501	TYPE DE SONDE	0...6	1	0 (NON)		
3502	SEL ENTREE SONDE	1...8	1	1 (EA1)		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
3503	LIMITE ALARME	Param. 3501 = 1...3 : -10...200 °C Param. 3501 = 4 : 0...5000 ohm Param. 3501 = 5...6 : 0...1	1	110 °C / 1500 ohm / 0		
3504	LIMITE DEFAULT	Param. 3501 = 1...3 : -10...200 °C Param. 3501 = 4 : 0...5000 ohm Param. 3501 = 5...6 : 0...1	1	130 °C / 4000 ohm / 0		
Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE						
3601	ACTIV MINUTERIE	-6...7	1	0 (NON SELECT)		
3602	SEL MARCH QUOT 1	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3603	SEL ARRET QUOT 1	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3604	SEL MARCH HEBD 1	1...7	1	1 (LUNDI)		
3605	SEL ARRET HEBD 1	1...7	1	1 (LUNDI)		
3606	SEL MARCH QUOT 2	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3607	SEL ARRET QUOT 2	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3608	SEL MARCH HEBD 2	1...7	1	1 (LUNDI)		
3609	SEL ARRET HEBD 2	1...7	1	1 (LUNDI)		
3610	SEL MARCH QUOT 3	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3611	SEL ARRET QUOT 3	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3612	SEL MARCH HEBD 3	1...7	1	1 (LUNDI)		
3613	SEL ARRET HEBD 3	1...7	1	1 (LUNDI)		
3614	SEL MARCH QUOT 4	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3615	SEL ARRET QUOT 4	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3616	SEL MARCH HEBD 4	1...7	1	1 (LUNDI)		
3617	SEL ARRET HEBD 4	1...7	1	1 (LUNDI)		
3622	SELECT BOOST	-6...6	1	0 (NON SELECT)		
3623	TEMPS BOOST	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3626	SEL FCT MIN 1...4	0...31	1	0 (NON SELECT)		
...						
3629						
Groupe 37 : COURBE CHARGE UTIL						
3701	MODE CHAR C UTIL	0...3	1	0 (NON SELECT)		
3702	FONC CHAR C UTIL	1 = DEFAULT, 2 = ALARME	1	1 (DEFAULT)		
3703	TEMP CHAR C UTIL	10...400 s	1 s	20 s		
3704	FREQ 1 CHAR UTIL	0...500 Hz	1 Hz	5 Hz		
3705	COUP BAS FREQ 1	0...600%	1%	10%		
3706	COUP HAUT FREQ 1	0...600%	1%	300%		
3707	FREQ 2 CHAR UTIL	0...500 Hz	1 Hz	25 Hz		
3708	COUP BAS FREQ 2	0...600%	1%	15%		
3709	COUP HAUT FREQ 2	0...600%	1%	300%		
3710	FREQ 3 CHAR UTIL	0...500 Hz	1 Hz	43 Hz		
3711	COUP BAS FREQ 3	0...600%	1%	25%		
3712	COUP HAUT FREQ 3	0...600%	1%	300%		
3713	FREQ 4 CHAR UTIL	0...500 Hz	1 Hz	50 Hz		
3714	COUP BAS FREQ 4	0...600%	1%	30%		
3715	COUP HAUT FREQ 4	0...600%	1%	300%		
3716	FREQ 5 CHAR UTIL	0...500 Hz	1 Hz	500 Hz		
3717	COUP BAS FREQ 5	0...600%	1%	30%		
3718	COUP HAUT FREQ 5	0...600%	1%	300%		
Groupe 40 : JEU PID PROCESS1						
4001	GAIN PID	0.1...100.0	0.1	1.0		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
4002	TEMPS INTEGRALE	0.0 = NON SELECT, 0.1...3600.0 s	0.1 s	60.0 s		
4003	TEMPS DERIVEE	0.0...10.0 s	0.1 s	0.0 s		
4004	TPS FILTRE DERIV	0.0...10.0 s	0.1 s	1.0 s		
4005	INV ECART PID	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
4006	UNITE DE MESURE	0...127	1	4 (%)		
4007	MISE A ECHELLE	0...4	1	1		
4008	RETOUR 0%	Unité et échelle définies aux param. 4006 et 4007	-	0.0		
4009	RETOUR 100%	Unité et échelle définies aux param. 4006 et 4007	-	100.0		
4010	SEL REF PID	0...2, 8...17, 19...20	1	1 (EA1)		✓
4011	REF INTERNE	Unité et échelle définies aux param. 4006 et 4007	-	40.0		
4012	MINI REF INTERNE	-500.0...500.0%	0.1%	0.0%		
4013	MAXI REF INTERNE	-500.0...500.0%	0.1%	100.0%		
4014	SEL RETOUR PID	1...13	1	1 (RETOUR 1)		
4015	MULTIPL RETOUR	0.000 = NON SELECT, -32.768...32.767	0.001	0.000 (NON SELECT)		
4016	SEL ENT RET1 PID	1...7	1	2 (EA 2)		✓
4017	SEL ENT RET2 PID	1...7	1	2 (EA 2)		✓
4018	MINI RETOUR 1	-1000...1000%	1%	0%		
4019	MAXIRETOUR 1	-1000...1000%	1%	100%		
4020	MINI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	0%		
4021	MAXIRETOUR 2	-1000...1000%	1%	100%		
4022	SEL FCT VEILLE	-6...7	1	0 (NON SELECT)		
4023	NIV VEILLE PID	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
4024	TEMPO VEILLE PID	0.0...3600.0 s	0.1 s	60.0 s		
4025	NIVEAU REPRISE	Unité et échelle définies aux param. 4006 et 4007	-	0.0		
4026	TEMPO REPRISE	0.00...60.00 s	0.01 s	0.50 s		
4027	SEL PARAM PID	-6...14	1	0 (JEU 1)		
Groupe 41 : JEU PID PROCESS2						
4101	GAIN PID	0.1...100.0	0.1	1.0		
4102	TEMPS INTEGRALE	0.0 = NON SELECT, 0.1...3600.0 s	0.1 s	60.0 s		
4103	TEMPS DERIVEE	0.0...10.0 s	0.1 s	0.0 s		
4104	TPS FILTRE DERIV	0.0...10.0 s	0.1 s	1.0 s		
4105	INV ECART PID	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
4106	UNITE DE MESURE	0...127	1	4 (%)		
4107	MISE A ECHELLE	0...4	1	1		
4108	RETOUR 0%	Unité et échelle définies aux param. 4106 et 4107	-	0.0		
4109	RETOUR 100%	Unité et échelle définies aux param. 4106 et 4107	-	100.0		
4110	SEL REF PID	0...2, 8...17, 19...20	1	1 (EA1)		✓
4111	REF INTERNE	Unité et échelle définies aux param. 4106 et 4107	-	40.0		
4112	MINI REF INTERNE	-500.0...500.0%	0.1%	0.0%		
4113	MAXI REF INTERNE	-500.0...500.0%	0.1%	100.0%		
4114	SEL RETOUR PID	1...13	1	1 (RETOUR 1)		
4115	MULTIPL RETOUR	0.000 = NON SELECT, -32.768...32.767	0.001	0.000 (NON SELECT)		
4116	SEL ENT RET1 PID	1...7	1	2 (EA 2)		✓

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
4117	SEL ENT RET2 PID	1...7	1	2 (EA 2)		✓
4118	MINI RETOUR 1	-1000...1000%	1%	0%		
4119	MAXIRETOUR 1	-1000...1000%	1%	100%		
4120	MINI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	0%		
4121	MAXIRETOUR 2	-1000...1000%	1%	100%		
4122	SEL FCT VEILLE	-6...7	1	0 (NON SELECT)		
4123	NIV VEILLE PID	0.0...500.0 Hz / 0...30000 tr/min	0.1 Hz / 1 tr/min	0.0 Hz / 0 tr/min		
4124	TEMPO VEILLE PID	0.0...3600.0 s	0.1 s	60.0 s		
4125	NIVEAU REPRISE	Unité et échelle définies aux param. 4106 et 4107	-	0.0		
4126	TEMPO REPRISE	0.00...60.00 s	0.01 s	0.50 s		
Groupe 42 : CORRECTION EXT PID						
4201	GAIN PID	0.1...100.0	0.1	1.0		
4202	TEMPS INTEGRALE	0.0 = NON SELECT, 0.1...3600.0 s	0.1 s	60.0 s		
4203	TEMPS DERIVEE	0.0...10.0 s	0.1 s	0.0 s		
4204	TPS FILTRE DERIV	0.0...10.0 s	0.1 s	1.0 s		
4205	INV ECART PID	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
4206	UNITE DE MESURE	0...127	1	4 (%)		
4207	MISE A ECHELLE	0...4	1	1		
4208	RETOUR 0%	Unité et échelle définies aux param. 4206 et 4207	-	0.0		
4209	RETOUR 100%	Unité et échelle définies aux param. 4206 et 4207	-	100.0		
4210	SEL REF PID	0...2, 8...17, 19...20	1	1 (EA1)		✓
4211	REF INTERNE	Unité et échelle définies aux param. 4206 et 4207	-	40.0		
4212	MINI REF INTERNE	-500.0...500.0%	0.1%	0.0%		
4213	MAXI REF INTERNE	-500.0...500.0%	0.1%	100.0%		
4214	SEL RETOUR PID	1...13	1	1 (RETOUR 1)		
4215	MULTIPL RETOUR	0.000 = NON SELECT, -32.768...32.767	0.001	0.000 (NON SELECT)		
4216	SEL ENT RET1 PID	1...7	1	2 (EA 2)		✓
4217	SEL ENT RET2 PID	1...7	1	2 (EA 2)		✓
4218	MINI RETOUR 1	-1000...1000%	1%	0%		
4219	MAXIRETOUR 1	-1000...1000%	1%	100%		
4220	MINI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	0%		
4221	MAXIRETOUR 2	-1000...1000%	1%	100%		
4228	SEL CORRECT PID	-6...12	1	0 (NON SELECT)		
4229	OFFSET	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
4230	MODE CORRECTION	0 = NON SELECT, 1 = PROPORTION, 3 = DIRECT	1	0 (NON SELECT)		
4231	ECHELLE CORRECT	-100.0...100.0%	0.1%	0.0%		
4232	SEL SOURCE COR	1 = REF PID 2, 2 = SORTIE PID 2	1	1 (REF PID 2)		
Groupe 45 : ECONOMIE ENERGIE						
4502	PRIX ENERGIE	0.00...655.35	0.01	0.00		
4507	CO2 CONV FACTOR	0.0...10.0 tn/MWh	0.1 tn/MWh	0.5 tn/MWh		
4508	PUISSANCE POMPE	0.0...1000.0%	0.1%	100.0%		
4509	RESET ENERGIE	0 = FAIT, 1 = RESET	1	0 (FAIT)		
Groupe 50 : CODEUR						
5001	NBRE IMPULSIONS	50...16384	1	1024		✓
5002	VALIDAT CODEUR	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		✓

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
5003	DEFAULT CODEUR	1 = DEFAULT, 2 = ALARME	1	1 (DEFAULT)		✓
5010	VALID PULSE Z	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		✓
5011	RESET POSITION	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		
Groupe 51 : MODULE EXT COMM						
5101	TYPE BUS TERRAIN	-	-	0 (NON DEFINI)		
5102 ... 5126	PAR 2...26 COMMUNIC	0...65535	1	0		
5127	RAFRAICH PAR BUS	0 = FAIT, 1 = RAFRAICHIS	1	0 (FAIT)		✓
5128	REV FILE FW CPI	0000...FFFF hex	1	0		
5129	ID CONFIG FILE	0000...FFFF hex	1	0		
5130	REV CONFIG FILE	0000...FFFF hex	1	0		
5131	ETAT MODULE COM	0...6	1	0 (NON CONFIG)		
5132	REV MODUL COM	0000...FFFF hex	1	0		
5133	REV PROGR MODUL	0000...FFFF hex	1	0		
Groupe 52 : COMM CONSOLE						
5201	NUMERO STATION	1...247	1	1		
5202	VITESSE COM	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbits/s	-	9.6 kbits/s		
5203	PARITE	0 = 8N1, 1 = 8N2, 2 = 8E1, 3 = 8O1	1	0 (8N1)		
5204	MESSAGES OK	0...65535	1	-		
5205	ERREUR PARITE	0...65535	1	-		
5206	ERREUR TRAME	0...65535	1	-		
5207	SURCHARGE BUFF	0...65535	1	-		
5208	ERREUR CRC	0...65535	1	-		
Groupe 53 : PROTOCOLE EFB						
5301	ID PRTOCOL EFB	0...0xFFFF	1	0		
5302	ADDRESS STAT EFB	0...65535	1	1		✓
5303	VITESSE COM EFB	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 76.8 kbits/s	-	9.6 kbits/s		
5304	PARITE COM EFB	0 = 8N1, 1 = 8N2, 2 = 8E1, 3 = 8O1		0 (8N1)		
5305	SELECT PROFI EFB	0 = ABB DRV LIM, 1 = DCU PROFILE, 2 = ABB DRV FULL	1	0 (ABB DRV LIM)		
5306	MESSAGES EFB OK	0...65535	1	0		
5307	ERREUR CRC EFB	0...65535	1	0		
5308	ERR UART COM EFB	0...65535	1	0		
5309	ETATS COM EFB	0...7	1	0 (NON CONFIG)		
5310	PAR 10 EFB	0...65535	1	0		
5311	PAR 11 EFB	0...65535	1	0		
5312	PAR 12 EFB	0...65535	1	0		
5313	PAR 13 EFB	0...65535	1	0		
5314	PAR 14 EFB	0...65535	1	0		
5315	PAR 15 EFB	0...65535	1	0		
5316	PAR 16 EFB	0...65535	1	0		
5317	PAR 17 EFB	0...65535	1	0		
5318	PAR 18 EFB	0...65535	1	0		
5319	PAR 19 EFB	0000...FFFF hex	1	0		
5320	PAR 20 EFB	0000...FFFF hex	1	0		
Groupe 64 : ANALYSEUR CHARGE						
6401	SIGNAL PVL	100...178	1	103 (param. 0103 FREQUENCE)		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
6402	TEMPS FILTRE PVL	0.0...120.0 s	0.1 s	0.1 s		
6403	RESET LOGGERS	-6...7	1	0 (NON SELECT)		
6404	SIGNAL AL2	101...178	1	103 (param. 0103 FREQUENCE)		
6405	BASE SIGNAL AL2	-	-	Dépend du réglage du par. 6404		
6406	VALEUR MAX	-	-	-		
6407	TEMPS MAX 1	Date jj.mm.aa / nombre de jours sous tension	1 j	-		
6408	TEMPS MAX 2	Temps hh.mm.ss	2 s	-		
6409	COURANT AU MAX	0.0...6553.5 A	0.1 A	-		
6410	U DC BUS AU MAX	0...65535 V	1 V	-		
6411	FREQUENCE AU MAX	0.0...6553.5 Hz	0.1 Hz	-		
6412	TEMPS RESET 1	Date jj.mm.aa / nombre de jours sous tension	1 j	-		
6413	TEMPS RESET 2	Temps hh.mm.ss	2 s	-		
6414	AL1RANGE0TO10	0.0...100.0%	0.1%	-		
6415	AL1RANGE10TO20	0.0...100.0%	0.1%	-		
6416	AL1RANGE20TO30	0.0...100.0%	0.1%	-		
6417	AL1RANGE30TO40	0.0...100.0%	0.1%	-		
6418	AL1RANGE40TO50	0.0...100.0%	0.1%	-		
6419	AL1RANGE50TO60	0.0...100.0%	0.1%	-		
6420	AL1RANGE60TO70	0.0...100.0%	0.1%	-		
6421	AL1RANGE70TO80	0.0...100.0%	0.1%	-		
6422	AL1RANGE80TO90	0.0...100.0%	0.1%	-		
6423	AL1RANGE90TO	0.0...100.0%	0.1%	-		
6424	AL2RANGE0TO10	0.0...100.0%	0.1%	-		
6425	AL2RANGE10TO20	0.0...100.0%	0.1%	-		
6426	AL2RANGE20TO30	0.0...100.0%	0.1%	-		
6427	AL2RANGE30TO40	0.0...100.0%	0.1%	-		
6428	AL2RANGE40TO50	0.0...100.0%	0.1%	-		
6429	AL2RANGE50TO60	0.0...100.0%	0.1%	-		
6430	AL2RANGE60TO70	0.0...100.0%	0.1%	-		
6431	AL2RANGE70TO80	0.0...100.0%	0.1%	-		
6432	AL2RANGE80TO90	0.0...100.0%	0.1%	-		
6433	AL2RANGE90TO	0.0...100.0%	0.1%	-		
Groupe 81 : CONTRÔLE PFC						
8103	INCREM REF 1	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
8104	INCREM REF 2	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
8105	INCREM REF 3	0.0...100.0%	0.1%	0.0%		
8109	FREQ DEMARR 1	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 50.0 Hz / -U1: 60.0 Hz		
8110	FREQ DEMARR 2	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 50.0 Hz / -U1: 60.0 Hz		
8111	FREQ DEMARR 3	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 50.0 Hz / -U1: 60.0 Hz		
8112	FREQ ARRET 1	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 25.0 Hz / -U1: 30.0 Hz		
8113	FREQ ARRET 2	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 25.0 Hz / -U1: 30.0 Hz		

Code	Nom	Plage de réglage	Résolution	Préréglage usine	Utilis.	Ar.
8114	FREQ ARRET 3	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-01: 25.0 Hz / -U1: 30.0 Hz		
8115	TEMP DEM MOT AUX	0.0...3600.0 s	0.1 s	5.0 s		
8116	TEMP ARR MOT AUX	0.0...3600.0 s	0.1 s	3.0 s		
8117	NOMBRE MOT AUX	0...4	1	1		✓
8118	INT PERMUT AUTO	-0.1 = MODE TEST, 0.0 = NON SELECT, 0.1...336.0 h	0.1 h	0.0 h (NON SELECT)		✓
8119	NIV PERMUT AUTO	0.0...100.0%	0.1%	50.0%		
8120	SEL VERROUILAGE	0...6	1	4 (EL 4)		✓
8121	SEL BYPASS PID	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		
8122	TEMPO DEMARR PID	0.00...10.00 s	0.01 s	0.50 s		
8123	VALIDATION PID	0 = NON SELECT, 1 = ACTIF	1	0 (NON SELECT)		✓
8124	RAMPE ACCEL PID	0.0 = NON SELECT, 0.1...1800.0 s	0.1 s	0.0 s (NON SELECT)		
8125	RAMPE DECEL PID	0.0 = NON SELECT, 0.1...1800.0 s	0.1 s	0.0 s (NON SELECT)		
8126	TEMP PER AUT MIN	0...4	1	0 (NON SELECT)		
8127	MOTEURS	1...7	1	2		✓
8128	ORDRE MARCH AUX	1 = CDE TPS FCT, 2 = CDE RELAIS	1	1 (CDE RELAIS)		✓
Groupe 98 : OPTIONS						
9802	SEL PROTOCL COM	0 = NON SELECT, 1 = STD MODBUS, 4 = MOD COM EXT	1	0 (NON SELECT)		✓

Description complète des paramètres

Dans cette section, nous décrivons tous les signaux de valeurs actives et tous les paramètres de l'ACS550.

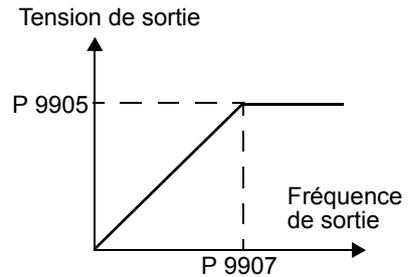
Groupe 99 : DONNEES INITIALES

Ce groupe sert à paramétrer des données spéciales d'initialisation indispensables pour :

- configurer le variateur ;
- saisir les données moteur.

Code	Description																								
9901	<p>LANGUES</p> <p>Sélection de la langue d'affichage. La micro-console intelligente existe en deux versions, chacune avec un groupe de langues différentes. (La micro-console ACS-CP-L avec les langues 0, 2, 11...15 a été intégrée à la ACS-CP-A.)</p> <p>Micro-console intelligente ACS-CP-A :</p> <table> <tr> <td>0 = ENGLISH</td> <td>1 = ENGLISH (AM)</td> <td>2 = DEUTSCH</td> <td>3 = ITALIANO</td> <td>4 = ESPAÑOL</td> </tr> <tr> <td>5 = PORTUGUES</td> <td>6 = NEDERLANDS</td> <td>7 = FRANÇAIS</td> <td>8 = DANSK</td> <td>9 = SUOMI</td> </tr> <tr> <td>10 = SVENSKA</td> <td>11 = RUSSKI</td> <td>12 = POLSKI</td> <td>13 = TÜRKÇE</td> <td>14 = CZECH</td> </tr> <tr> <td>15 = MAGYAR</td> <td>16 = ELLINIKA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Micro-console intelligente ACS-CP-D (Asie) :</p> <table> <tr> <td>0 = ENGLISH</td> <td>1 = CHINESE</td> <td>2 = KOREAN</td> <td>3 = JAPANESE</td> </tr> </table>	0 = ENGLISH	1 = ENGLISH (AM)	2 = DEUTSCH	3 = ITALIANO	4 = ESPAÑOL	5 = PORTUGUES	6 = NEDERLANDS	7 = FRANÇAIS	8 = DANSK	9 = SUOMI	10 = SVENSKA	11 = RUSSKI	12 = POLSKI	13 = TÜRKÇE	14 = CZECH	15 = MAGYAR	16 = ELLINIKA				0 = ENGLISH	1 = CHINESE	2 = KOREAN	3 = JAPANESE
0 = ENGLISH	1 = ENGLISH (AM)	2 = DEUTSCH	3 = ITALIANO	4 = ESPAÑOL																					
5 = PORTUGUES	6 = NEDERLANDS	7 = FRANÇAIS	8 = DANSK	9 = SUOMI																					
10 = SVENSKA	11 = RUSSKI	12 = POLSKI	13 = TÜRKÇE	14 = CZECH																					
15 = MAGYAR	16 = ELLINIKA																								
0 = ENGLISH	1 = CHINESE	2 = KOREAN	3 = JAPANESE																						
9902	<p>MACRO PROGRAMME</p> <p>Sélection d'un macroprogramme. Les macroprogrammes modifient automatiquement les paramétrages pour configurer l'ACS550 pour une application particulière.</p> <table> <tr> <td>1 = STANDARD ABB</td> <td>2 = CMD 3 FILS</td> <td>3 = MARCHE ALTER</td> <td>4 = MOT POTENT</td> <td>5 = MANUEL/AUTO</td> </tr> <tr> <td>6 = REGUL PID</td> <td>7 = CONTRÔLE PFC</td> <td>8 = CONTR COUPLE</td> <td>31 = CHARG PAR FD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 = CHARG UTIL1</td> <td>-1 = ENREG UTIL1</td> <td>-2 = CHARGE UTIL2</td> <td>-3 = ENREG UTIL2</td> <td></td> </tr> </table> <p>31 = CHARG PAR FD – Valeurs des paramètres du fichier FlashDrop. Le jeu de paramètres est sélectionné au paramètre 1611 VISU PARAMETRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • FlashDrop est un dispositif en option qui permet de dupliquer très rapidement des paramétrages dans des variateurs non raccordés au réseau. Le FlashDrop facilite la personnalisation de la liste des paramètres (ex., masquage de certains paramètres). Pour en savoir plus, cf. document anglais <i>MFDT-01 FlashDrop User's Manual</i> [3AFE68591074]. <p>-1 = ENREG UTIL1, -3 = ENREG UTIL2 – Ces fonctions vous permettent d'enregistrer deux jeux utilisateur de paramètres différents dans la mémoire permanente du variateur pour utilisation ultérieure. Chaque jeu comprend les valeurs paramétrées, y compris celles du Groupe 99 : DONNEES INITIALES, ainsi que le résultat de l'exécution de la fonction d'identification moteur.</p> <p>0 = CHARG UTIL1, -2 = CHARG UTIL2 – Fonctions de chargement des jeux utilisateur de paramètres.</p>	1 = STANDARD ABB	2 = CMD 3 FILS	3 = MARCHE ALTER	4 = MOT POTENT	5 = MANUEL/AUTO	6 = REGUL PID	7 = CONTRÔLE PFC	8 = CONTR COUPLE	31 = CHARG PAR FD		0 = CHARG UTIL1	-1 = ENREG UTIL1	-2 = CHARGE UTIL2	-3 = ENREG UTIL2										
1 = STANDARD ABB	2 = CMD 3 FILS	3 = MARCHE ALTER	4 = MOT POTENT	5 = MANUEL/AUTO																					
6 = REGUL PID	7 = CONTRÔLE PFC	8 = CONTR COUPLE	31 = CHARG PAR FD																						
0 = CHARG UTIL1	-1 = ENREG UTIL1	-2 = CHARGE UTIL2	-3 = ENREG UTIL2																						
9904	<p>CONTROLE MOTEUR</p> <p>Sélection du mode de commande du moteur</p> <p>1 = VITESSE – mode contrôle vectoriel sans capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • La référence 1 est la référence de vitesse en tr/min. • La référence 2 est la référence de vitesse en % (100% est la vitesse maxi absolue et est égale à la valeur du paramètre 2002 VITESSE MAXI ou 2001 VITESSE MINI si la valeur absolue de la vitesse mini est supérieure à la vitesse maxi). <p>2 = COUPLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La référence 1 est la référence de vitesse en tr/min. • La référence 2 est la référence de couple en % (100% est le couple nominal) <p>3 = SCALAIRE – mode contrôle scalaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La référence 1 est la référence fréquence en Hz. • La référence 2 est la référence fréquence en % (100% est la fréquence maxi absolue et est égale à la valeur du paramètre 2008 FRÉQUENCE MAXI ou 2007 FRÉQUENCE MINI si la valeur absolue de la vitesse mini est supérieure à la vitesse maxi). 																								

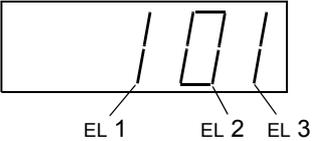
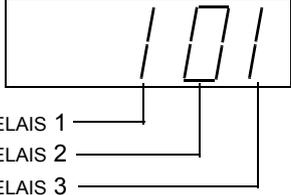
Code	Description
9905	<p>U NOM MOTEUR</p> <p>Réglage de la tension nominale du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur. • L'ACS550 ne peut fournir au moteur une tension supérieure à la tension réseau.
9906	<p>I NOM MOTEUR</p> <p>Réglage du courant nominal du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur. • Plage de réglage : $0.2 \dots 2.0 \cdot I_{2int}$ (où I_{2int} = courant variateur).
9907	<p>FREQ NOM MOTEUR</p> <p>Réglage de la fréquence nominale du moteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de réglage : 10...500 Hz (en général 50 ou 60 Hz) • Fréquence où la tension de sortie est égale à U NOM MOTEUR. • Point d'affaiblissement du champ = Fréq Nom · Tension réseau / U nom moteur
9908	<p>VITESSE NOM MOT</p> <p>Réglage de la vitesse nominale du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur.
9909	<p>PUISS NOM MOTEUR</p> <p>Réglage de la puissance nominale du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur.
9910	<p>IDENTIF MOTEUR</p> <p>Fonction d'auto-étalonnage appelée Identification Moteur. Pendant l'exécution de la fonction, le variateur fait tourner le moteur et procède à des mesures pour identifier ses caractéristiques et créer un modèle servant aux calculs internes. L'exécution de la fonction d'identification moteur est particulièrement appropriée en cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • commande du moteur en mode vectoriel [paramètre 9904 = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE)], et/ou • fonctionnement proche de la vitesse nulle, et/ou • fonctionnement dans une plage de couple supérieure au couple nominal du moteur couvrant une large plage de vitesse et sans aucune mesure de la vitesse (absence de codeur incrémental). <p>0 = NON – La fonction IDENTIF MOTEUR n'est pas exécutée. Le moteur est identifié par magnétisation selon les valeurs de réglage des paramètres 9904 et 210. En identification par magnétisation, le modèle moteur est créé au premier démarrage par magnétisation du moteur pendant 10 à 15 s à vitesse nulle (le moteur n'est pas en rotation). Le modèle est toujours recalculé au démarrage après toute modification des paramètres moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre 9904 = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE): Identification par magnétisation exécutée. • Paramètre 9904 = 3 (SCALAIRE) et paramètre 2101 = 3 (REP VOL SCAL) or 5 (REP VOL+SURC): Identification par magnétisation exécutée. • Paramètre 9904 = 3 (SCALAIRE) et paramètre 2101 réglé sur une valeur autre que 3 (REP VOL SCAL) ou 5 (REP VOL+SURC): Identification par magnétisation non exécutée. <p>1 = OUI – Exécution de la fonction Identification moteur (avec mise en rotation du moteur) lors de la prochaine commande de démarrage. Dès la fin de l'exécution de la fonction, la valeur de ce paramètre revient automatiquement à 0.</p> <p>N.B. : Le moteur doit être désaccouplé de la machine entraînée.</p> <p>N.B. : Si des paramètres moteur sont modifiés après exécution de la fonction IDENTIF MOTEUR, celle-ci doit être réexécutée.</p> <p> ATTENTION ! Pendant l'exécution de la fonction, le moteur atteindra 50 à 80 % de sa vitesse nominale. Il tournera en marche avant.</p> <p>Vous devez vous assurer qu'il peut fonctionner en toute sécurité avant d'exécuter la fonction d'identification moteur !</p> <p>Cf. également section <i>Exécution de la fonction d'Identification Moteur</i> page 47.</p>
9915	<p>COSPHI MOTEUR</p> <p>Définition du cos phi (facteur de puissance) nominal du moteur. Ce paramètre améliore la performance, notamment celle des moteurs à haut rendement.</p> <p>0 = IDENTIFIE – Estimation automatique du cos phi par le variateur.</p> <p>0.01...0.97 – Le variateur utilise la valeur saisie comme cos phi.</p>



Groupe 01: DONNEES EXPLOIT

Ce groupe contient les données d'exploitation du variateur, y compris les signaux de valeurs réelles. Ces signaux sont des valeurs mesurées ou calculées par le variateur ; l'utilisateur ne peut intervenir sur ces valeurs.

Code	Description
0101	VITESSE&SENS Vitesse calculée avec signe du moteur (tr/min). La valeur absolue de 0101 VITESSE&SENS est identique à la valeur de 0102 VITESSE. <ul style="list-style-type: none"> • La valeur de 0101 VITESSE&SENS est positive si le moteur tourne en sens avant. • La valeur de 0101 VITESSE&SENS est négative si le moteur tourne en sens arrière.
0102	VITESSE Vitesse calculée du moteur (tr/min). (Paramètre 0102 ou 0103 affiché par défaut en mode Output sur la micro-console.)
0103	FREQUENCE Fréquence (Hz) appliquée au moteur. (Paramètre 0102 ou 0103 affiché par défaut en mode Output sur la micro-console.)
0104	COURANT Courant moteur ; valeur mesurée par l'ACS550. (Affiché par défaut en mode Output sur la micro-console.)
0105	COUPLE Couple de sortie. Valeur de couple calculée au niveau de l'arbre moteur en % du couple nominal du moteur. (Affiché par défaut en mode Output sur la micro-console.)
0106	PUISSANCE Puissance moteur mesurée en kW.
0107	TENSION BUS CC Tension du bus continu (V.c.c.); valeur mesurée par l'ACS550.
0109	TENSION SORTIE Tension appliquée au moteur.
0110	TEMPERATURE ACS Température des transistors de puissance du variateur en °C.
0111	REF EXTERNE 1 Référence externe, REF1, en tr/min ou Hz. L'unité est déterminée par le paramètre 9904.
0112	EXTERNAL REF 2 Référence externe, REF2, en %.
0113	CHOIX COMMANDE Dispositif de commande actif. Les trois choix possibles sont : 0 = LOCAL 1 = EXT1 2 = EXT2
0114	CPT HORAIRE (R) Nombre total d'heures de fonctionnement du variateur (h). <ul style="list-style-type: none"> • Cette valeur peut être remise à zéro par appui simultané sur les deux touches HAUT et BAS lorsque la micro-console est en mode Paramètres.
0115	CPT KWH (R) Nombre total de kWh consommés par le variateur. <ul style="list-style-type: none"> • La valeur du compteur s'incrémente jusqu'à 65535 puis repart ensuite de 0. • Cette valeur peut être remise à zéro par appui simultané sur les deux touches HAUT et BAS lorsque la micro-console est en mode Paramètres.
0116	SORT BLOCK APPL Signal de sortie du bloc d'application. Cette valeur provient : <ul style="list-style-type: none"> • du contrôle PFC, si celui-ci est activé, ou • du paramètre 0112 REF EXTERNE 2.

Code	Description	
0118	ETAT ENT LOG 1-3 Etat des trois entrées logiques. • L'état est affiché sous forme binaire. • 1 indique que l'entrée est activée. • 0 indique que l'entrée est désactivée.	
0119	ETAT ENT LOG 4-6 Etat des trois entrées logiques. • Cf paramètre 0118 ETAT ent LOG 1-3.	
0120	ENT ANA 1 Valeur relative de l'entrée analogique 1 en %.	
0121	ENT ANA 2 Valeur relative de l'entrée analogique 2 en %.	
0122	ETAT RELAIS 1-3 Etat des trois sorties relais. • 1 indique que le relais est excité. • 0 indique que le relais est désexcité.	
0123	ETAT RELAIS 4-6 Etat des trois sorties relais. Disponible seulement avec le module Sorties relais d'extension OREL-01 installé. • Cf. paramètre 0122.	
0124	SORTIE ANA 1 Valeur de la sortie analogique 1 en milliampères.	
0125	SORTIE ANA 2 Valeur de la sortie analogique 2 en milliampères.	
0126	SORTIE PID 1 Valeur de sortie du régulateur PID 1 en %.	
0127	SORTIE PID 2 Valeur de sortie du régulateur PID 2 en %.	
0128	REF PID 1 Signal de référence du régulateur PID 1. • Les unités et l'échelle sont définies par les paramètres du groupe PID.	
0129	REF PID 2 Signal de référence du régulateur PID 2. • Les unités et l'échelle sont définies par les paramètres du groupe PID.	
0130	RETOUR PID 1 Signal de retour du régulateur PID 1. • Les unités et l'échelle sont définies par les paramètres du groupe PID.	
0131	RETOUR PID 2 Signal de retour du régulateur PID 2. • Les unités et l'échelle sont définies par les paramètres du groupe PID.	
0132	ECART PID 1 Ecart entre la référence du régulateur PID 1 et la valeur réelle. • Les unités et l'échelle sont définies par les paramètres du groupe PID.	
0133	ECART PID 2 Ecart entre la référence du régulateur PID 2 et la valeur réelle. • Les unités et l'échelle sont définies par les paramètres du groupe PID.	
0134	MOT CMD SORT REL Emplacement disponible pour l'écriture de données via la liaison série. • Utilisé pour la commande des sorties relais. • Cf. paramètre 1401.	
0135	VALEUR 1 COMM Emplacement disponible pour l'écriture de données via la liaison série.	

Code	Description
0136	VALEUR 2 COMM Emplacement disponible pour l'écriture de données via la liaison série.
0137	VAR PROCESS 1 Variable de procédé 1 • Sélectionnée avec les paramètres du Groupe 34 : AFFICHAGE CONSOLE .
0138	VAR PROCESS 2 Variable de procédé 2 • Sélectionnée avec les paramètres du Groupe 34 : AFFICHAGE CONSOLE .
0139	VAR PROCESS 3 Variable de procédé 3 • Sélectionnée avec les paramètres du Groupe 34 : AFFICHAGE CONSOLE .
0140	CPT HORAIRE Nombre total d'heures de fonctionnement du variateur (en milliers d'heures, kh). • Cette valeur ne peut être remise à zéro.
0141	CPT MWh Comptabilisation de la consommation totale du variateur (en MWh). • La valeur du compteur s'incrémente jusqu'à 65535 puis repart ensuite de 0. • Cette valeur ne peut être remise à zéro.
0142	COMPTEUR TOURS Comptabilisation du nombre total de tours du moteur (en millions de tours). • Cette valeur peut être remise à zéro par appui simultané sur les deux touches HAUT et BAS lorsque la micro-console est en mode Paramètres.
0143	CPT HORAIRE (J) Nombre total de jours sous tension du variateur. • Cette valeur ne peut être remise à zéro.
0144	CPT HORAIRE (S) Nombre total de secondes sous tension du variateur; 1 unité = 2 secondes (30 unités = 60 secondes). • Format : hh.mm.ss. • Cette valeur ne peut être remise à zéro.
0145	TEMPERATURE MOTEUR Température du moteur en °C / résistance CTP en ohms. • Uniquement si la sonde thermique du moteur est activée. • Cf. paramètre 3501.
0146	ANGLE MECANIQUE Définition de la position angulaire de l'arbre moteur avec une précision d'environ 0,01° (32 768 divisions de 360°). À la mise sous tension, la position définie est 0. En cours d'exploitation, la position zéro peut être réglée avec : • une entrée d'impulsion zéro si le paramètre 5010 VALID PULSE Z = 1 (ACTIF) • le paramètre 5011 RESET POSITION si le paramètre 5010 VALID PULSE Z = 2 (INACTIF) • tout changement d'état du paramètre 5002 VALIDAT CODEUR.
0147	CPT TOURS MOTEUR Nombre entier avec signe de tours complets de l'arbre moteur. La valeur : • incrémente lorsque le paramètre 0146 ANGLE MECANIQUE passe de 32767 à 0 • décrémente lorsque le paramètre 0146 ANGLE MECANIQUE passe de 0 à 32767.
0148	DETECTION PLS Z Détection de l'impulsion zéro du codeur. Lorsqu'une impulsion zéro définit la position zéro, l'arbre doit passer par la position zéro pour déclencher une impulsion zéro. Avant cela, la position de l'arbre est inconnue (pour le variateur, la position de l'arbre à la mise sous tension est zéro). Ce paramètre indique le moment où le paramètre 0146 ANGLE MECANIQUE est valide. Le paramètre commence à 0 = NON DETECTE à la mise sous tension et passe à 1 = DETECTE uniquement si : • le paramètre 5010 VALID PULSE Z = 1 (ACTIF) et • une impulsion zéro du codeur a été détectée.

Code	Description
0150	<p>TEMPERATURE CB</p> <p>Température de la carte de commande du variateur en °C.</p> <p>N.B. : certains variateurs possèdent une carte de commande (OMIO) qui ne dispose pas de cette fonction. Ces variateurs affichent toujours la valeur constante de 25,0 °C.</p>
0153	<p>STRESS THERM MOT</p> <p>Echauffement estimé de la température du moteur. La valeur est égale au stress thermique du moteur en % du seuil de déclenchement de température.</p>
0158	<p>VAL1 PID COMM</p> <p>Données reçues sur la liaison série pour la régulation PID (PID1 et PID2).</p>
0159	<p>VAL2 PID COMM</p> <p>Données reçues sur la liaison série pour la régulation PID (PID1 et PID2).</p>
0174	<p>KWH ECONOMISES</p> <p>KWh économisés par rapport à la consommation d'énergie si la pompe était directement raccordée au réseau. Cf. N.B. page 186.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur du compteur s'incrémente jusqu'à 999,9 puis repart de 0,0 après avoir incrémenté de 1 le compteur du signal 0175. Ce paramètre peut être remis à zéro avec le paramètre 4509 RESET ENERGIE (remise à zéro de tous les compteurs énergétiques en même temps). • Cf. Groupe 45 : ECONOMIE ENERGIE.
0175	<p>MWH ECONOMISES</p> <p>MWh économisés par rapport à la consommation d'énergie si la pompe était directement raccordée au réseau. Cf. N.B. page 186.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur du compteur s'incrémente jusqu'à 65535 puis repart ensuite de 0. • Ce paramètre peut être remis à zéro avec le paramètre 4509 RESET ENERGIE (remise à zéro de tous les compteurs énergétiques en même temps). • Cf. Groupe 45 : ECONOMIE ENERGIE.
0176	<p>MONT 1 ECONOMISE</p> <p>Économies d'énergie en monnaie locale (si les économies totale sont divisées par 1000, reste de la division)/ Cf. N.B. page 186.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour afficher le total des économies en unité monétaire, ajoutez la valeur du paramètre 0177 multipliée par 1000 à celle du paramètre 0176. <p>Exemple :</p> <p>0176 MONT 1 ECONOMISE = 123,4</p> <p>0177 MONT 2 ECONOMISE = 5</p> <p>Total économisé = 5 x1000 + 123,4 = 5123,4 unités monétaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur du compteur s'incrémente jusqu'à 999,9 puis repart de 0,0 après avoir incrémenté de 1 le compteur du signal 0177. • Ce paramètre peut être remis à zéro avec le paramètre 4509 RESET ENERGIE (remise à zéro de tous les compteurs énergétiques en même temps). • Réglez le prix local de l'énergie au paramètre 4502 PRIX ENERGIE. • Cf. Groupe 45 : ECONOMIE ENERGIE.
0177	<p>MONT 2 ECONOMISE</p> <p>Économies d'énergie en monnaie locale (en milliers). Ex., une valeur de 5 signifie 5000 unités monétaires. Cf. N.B. page 186.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur du compteur s'incrémente jusqu'à atteindre 65535 mais s'arrête alors. • Cf. paramètre 0176 MONT 1 ECONOMISE.
0178	<p>CO2 ECONOMISES</p> <p>Réduction des émissions de dioxyde de carbone en tonnes. Cf. N.B. page 186.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur du compteur s'incrémente jusqu'à atteindre 6553,5 mais s'arrête alors. • Ce paramètre peut être remis à zéro avec le paramètre 4509 RESET ENERGIE (remise à zéro de tous les compteurs énergétiques en même temps). • Réglez le facteur de conversion de CO2 au paramètre 4507 CO2 CONV FACTOR. • Cf. Groupe 45 : ECONOMIE ENERGIE.

Groupe 03 : VALEURS ACTUELLES

Groupe de paramètres de supervision de la communication sur liaison série.

Code	Description			
0301	MOT CMD 1 COMM Lecture du mot de commande 1 sur la liaison série. <ul style="list-style-type: none"> La commande sur liaison série sert à commander le variateur à partir d'un contrôleur réseau. Le signal de commande est composé de deux mots de commande. Les instructions codées binaires des mots de commande déterminent l'état du variateur. Pour commander le variateur avec les mots de commande, un dispositif externe (EXT1 ou EXT2) doit être activé et réglé sur COMM. (Cf. paramètres 1001 et 1002.) La micro-console affiche le mot sous forme hexadécimale. Ex., tous les 0 et un 1 du Bit 0 s'affichent sous la forme 0001. Tous les 0 et un 1 du Bit 15 s'affichent sous la forme 8000. 	Bit #	0301, MOT CMD 1 COMM	0302, MOT CMD 2 COMM
		0	STOP	FBLOCAL_CTL
		1	START	FBLOCAL_REF
		2	REVERSE	START_DISABLE1
		3	LOCAL	START_DISABLE2
		4	RESET	Réservé
		5	EXT2	Réservé
		6	RUN_DISABLE	Réservé
		7	STPMODE_R	Réservé
		8	STPMODE_EM	Réservé
		9	STPMODE_C	Réservé
		10	RAMP_2	Réservé
		11	RAMP_OUT_0	REF_CONST
		12	RAMP_HOLD	REF_AVE
		13	RAMP_IN_0	LINK_ON
		0302	MOT CMD 2 COMM Lecture du mot de commande 2 sur la liaison série. <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 0301. 	14	RREQ_LOCALLOC	REQ_STARTINH
15	TORQLIM2			OFF_INTERLOCK
0303	MOT ETAT 1 COMM Lecture du mot d'état 1. <ul style="list-style-type: none"> Le variateur envoie des informations d'état au contrôleur réseau. Le signal d'état se compose de deux mots d'état. La micro-console affiche le mot sous forme hexadécimale. Ex., tous les 0 et un 1 du Bit 0 s'affichent sous la forme 0001. Tous les 0 et un 1 du Bit 15 s'affichent sous la forme 8000. 	Bit #	0303, MOT ETAT 1 COMM	0304, MOT ETAT 2 COMM
		0	READY	ALARM
		1	ENABLED	NOTICE
		2	STARTED	DIRLOCK
		3	RUNNING	LOCALLOCK
		4	ZERO_SPEED	CTL_MODE
		5	ACCELERATE	Réservé
		6	DECELERATE	Réservé
		7	AT_SETPOINT	CPY_CTL
		8	LIMIT	CPY_REF1
		9	SUPERVISION	CPY_REF2
		10	REV_REF	REQ_CTL
		11	REV_ACT	REQ_REF1
		12	PANEL_LOCAL	REQ_REF2
		13	FIELDLOCAL_LOCAL	REQ_REF2EXT
		0304	MOT ETAT 2 COMM Lecture du mot d'état 2. <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 0303. 	14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH
15	FAULT			ACK_OFF_ILCK

Code	Description				
0305	MOT DEF 1 COMM Lecture du mot de défaut 1. <ul style="list-style-type: none"> En cas de détection d'un défaut, le bit correspondant du défaut est activé dans les mots de défaut. Chaque défaut est identifié par un bit spécifique des mots de défaut. Cf. section Liste des défauts page 270 pour la description des défauts. La micro-console affiche le mot sous forme hexadécimale. Ex., tous les 0 et un 1 du Bit 0 s'affichent sous la forme 0001. Tous les 0 et un 1 du Bit 15 s'affichent sous la forme 8000. 	Bit #	0305, MOT DEF 1 COMM	0306, MOT DEF 2 COMM	0307, MOT DEF 3 COMM
		0	OVERCURRENT	Obsolète	EFB 1
		1	DC OVERVOLT	THERM FAIL	EFB 2
		2	DEV OVERTEMP	OPEX LINK	EFB 3
		3	SHORT CIRC	OPEX PWR	INCOMPATIBLE SW
		4	Réservé	CURR MEAS	USER LOAD CURVE
		5	DC UNDERVOLT	SUPPLY PHASE	Réservé
		6	AI1 LOSS	ENCODER ERR	Réservé
		7	AI2 LOSS	OVERSPEED	Réservé
		8	MOT OVERTEMP	Réservé	Réservé
		9	PANEL LOSS	DRIVE ID	Réservé
		10	ID RUN FAIL	CONFIG FILE	Erreur système
		11	MOTOR STALL	SERIAL 1 ERR	Erreur système
		12	CB OVERTEMP	EFB CON FILE	Erreur système
		13	EXT FAULT 1	FORCE TRIP	Erreur système
14	EXT FAULT 2	MOTOR PHASE	Erreur système		
15	EARTH FAULT	OUTP WIRING	Défaut paramétrage		
0306	MOT DEF 2 COMM Lecture du mot de défaut 2. <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 0305. 				
0307	MOT DEF 3 COMM Lecture du mot de défaut 3. <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 0305. 				
0308	MOT ALARME 1 <ul style="list-style-type: none"> En cas de détection d'une alarme, le bit correspondant de l'alarme est activé dans les mots d'alarme. Chaque alarme est identifiée par un bit spécifique des mots d'alarme. Les bits restent à «1» jusqu'à réinitialisation du mot d'alarme complet. (Le mot complet est alors constitué de 0.) La micro-console affiche le mot sous forme hexadécimale. Ex., tous les 0 et un 1 du Bit 0 s'affichent sous la forme 0001. Tous les 0 et un 1 du Bit 15 s'affichent sous la forme 8000. 	Bit #	0308, MOT ALARME 1	0309, MOT ALARME 2	
		0	OVERCURRENT	Réservé	
		1	OVERVOLTAGE	PID SLEEP	
		2	UNDERVOLTAGE	ID RUN	
		3	DIR LOCK	Réservé	
		4	IO COMM	START ENABLE 1 MISSING	
		5	AI1 LOSS	START ENABLE 2 MISSING	
		6	AI2 LOSS	EMERGENCY STOP	
		7	PANEL LOSS	ENCODER ERROR	
		8	DEVICE OVERTEMP	FIRST START	
		9	MOTOR TEMP	Réservé	
		10	Réservé	USER LOAD CURVE	
		11	MOTOR STALL	START DELAY	
		12	AUTORESET	Réservé	
		13	AUTOCHANGE	Réservé	
14	PFC I LOCK	Réservé			
15	Réservé	Réservé			
0309	ALARM WORD 2 Cf. paramètre 0308.				

Groupe 04 : PILES DE DEFAUTS

Groupe de paramètres contenant un historique des défauts récents signalés par le variateur.

Code	Description
0401	DERNIER DEFAUT 0 = Remise à zéro de la pile de défauts (message affiché = NON ENREG) n = Code de défaut du dernier défaut détecté. Le code de défaut est donné sous la forme d'un nom. Cf. section Liste des défauts page 270 pour les codes et les noms de défaut. Le nom de défaut affiché pour ce paramètre peut être plus court que le nom correspondant de la liste qui affiche le message de défaut complet.
0402	JOUR DER DEFAUT Jour de détection du dernier défaut. Deux formes possibles : • Date : si l'horloge temps réel est en fonctionnement. • Nombre de jours après mise sous tension : si l'horloge temps réel n'est pas utilisée ou n'est pas réglée.
0403	JOUR DER DEFAUT 2 Heure de détection du dernier défaut. Deux formes possibles : • Temps réel au format hh:mm:ss : si l'horloge temps réel est en fonctionnement. • Temps écoulé depuis la mise sous tension (moins les jours entiers comptabilisés par 0402) au format hh:mm:ss : si l'horloge temps réel n'est pas utilisée ou n'est pas réglée. • Format sur la micro-console de base : Temps écoulé depuis la mise sous tension par top de 2 secondes (moins les jours entiers comptabilisés par 0402). 30 tops = 60 sec. Ex.: la valeur 514 équivaut à 17 minutes et 8 secondes (= 514/30).
0404	VITESSE DEFAUT Vitesse moteur (tr/min) au moment de la détection du dernier défaut.
0405	FREQ DEFAUT Fréquence (Hz) au moment de la détection du dernier défaut.
0406	TENSION DEFAUT Tension du bus continu (V) au moment de la détection du dernier défaut.
0407	COURANT DEFAUT Courant moteur (A) au moment de la détection du dernier défaut.
0408	COUPLE DEFAUT Couple moteur (%) au moment de la détection du dernier défaut.
0409	ETAT DEFAUT Etat du variateur (code hex) au moment de la détection du dernier défaut.
0410	EL1-3 DEFAUT Etat des entrées logiques 1...3 au moment de la détection du dernier défaut.
0411	EL4-6 DEFAUT Etat des entrées logiques 4...6 au moment de la détection du dernier défaut.
0412	DEFAUT PRECED 1 Code de défaut de l'avant-dernier défaut. Paramètre en lecture seule.
0413	DEFAUT PRECED 2 Code de défaut du plus ancien défaut. Paramètre en lecture seule.

Groupe 10 : MAR/ARRT/SENS

Les paramètres de ce groupe servent à :

- sélectionner les sources externes (EXT1 et EXT2) pour les commandes de validation de démarrage, d'arrêt et d'inversion de sens de rotation ;
- verrouiller le sens de rotation ou valider la commande de sens de rotation.

Le choix du dispositif de commande externe se fait au groupe suivant (paramètre 1102).

Code	Description
1001	<p>COMMANDE EXT 1</p> <p>Sélection du dispositif de commande externe 1 (EXT1) et de la source des commandes de démarrage, d'arrêt et de sens de rotation.</p> <p>0 = NON SELECT – pas de source de commande externe des commandes de démarrage, d'arrêt et de sens de rotation.</p> <p>1 = EL 1 – Commande démarrage/arrêt sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL 1 (EL 1 activée = démarrage; EL 1 désactivée = arrêt). • Le paramètre 1003 définit le sens de rotation. Réglage 1003 = 3 (INV PAR EL) identique à 1003 = 1 (AVANT). <p>2 = EL 1,2 – Commande démarrage/arrêt et sens de rotation sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL 1 (EL 1 activée = démarrage; EL 1 désactivée = arrêt). • Commande de sens de rotation [réglage obligatoire paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL)] via l'entrée logique EL 2 (EL 2 activée = Arrière; désactivée = Avant) <p>3 = EL 1P,2P – Commande démarrage/arrêt sur trois fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commandes démarrage/arrêt données par des contacts impulsionnels (P = «pulse»). • Le contact Démarrage est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL 1. Pour démarrer le variateur, l'entrée logique EL 2 doit être activée avant l'impulsion sur EL 1. • Les contacts multiples de Démarrage doivent être connectés en parallèle. • Le contact Arrêt est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL 2. • Les contacts multiples d'arrêt doivent être connectés en série. • Le paramètre 1003 définit le sens de rotation. Réglage 1003 = 3 (INV PAR EL) identique à 1003 = 1 (AVANT). <p>4 = EL 1P,2P,3 – Commande démarrage/arrêt et sens de rotation sur trois fils</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commandes Démarrage/arrêt données par des contacts impulsionnels comme pour EL 1P,2P. • Commande de sens de rotation [réglage obligatoire paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL)] via l'entrée logique EL 3 (EL 3 activée = Arrière; désactivée = Avant) <p>5 = EL 1P,2P,3P – Commandes Démarrage avant, Démarrage arrière et Sens de rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les commandes de démarrage et de sens de rotation sont données simultanément par deux contacts impulsionnels séparés (P = «pulse»). • Le contact de démarrage avant est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL 1. Pour démarrer le variateur, l'entrée logique EL 3 doit être activée avant l'impulsion sur EL 1. • Le contact de démarrage arrière est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL 2. Pour démarrer le variateur, l'entrée logique EL 3 doit être activée pendant l'impulsion sur EL 2. • Les contacts multiples de Démarrage doivent être connectés en parallèle. • Le contact Arrêt est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL 3. • Les contacts multiples d'arrêt doivent être connectés en série. • Réglage obligatoire du paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL). <p>6 = EL 6 – Commande démarrage/arrêt sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL 6 (EL 6 activée = démarrage; EL 6 désactivée = arrêt). • Le paramètre 1003 définit le sens de rotation. Réglage 1003 = 3 (INV PAR EL) identique à 1003 = 1 (AVANT). <p>7 = EL 6,5 – Commande démarrage/arrêt et sens de rotation sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL 6 (EL 6 activée = démarrage; EL 6 désactivée = arrêt). • Commande de sens de rotation [réglage obligatoire paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL)] via l'entrée logique EL 5 (EL 5 activée = Arrière; désactivée = Avant). <p>8 = CONSOLE – Commande par la micro-console.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commandes de démarrage/arrêt et de sens de rotation données par la micro-console lorsque EXT1 est actif. • La commande du sens de rotation exige le réglage du paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL). <p>9 = D 1F,2R – Commandes de démarrage/arrêt/sens de rotation via combinaison de EL 1 et EL 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage avant = EL 1 activée et EL 2 désactivée. • Démarrage arrière = EL 1 désactivée et EL 2 activée. • Arrêt = EL 1 et EL 2 toutes les deux activées ou toutes les deux désactivées. • Réglage obligatoire du paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL).

Code	Description
	<p>10 = COMM – Sélection du mot de commande réseau comme source pour les commandes de démarrage/arrêt et de sens de rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les bits 0,1, 2 du mot de commande 1 (param. 0301) activent les commandes de démarrage/arrêt et de sens de rotation. • Cf. Manuel utilisateur du bus de terrain pour des détails. <p>11 = FONCT MINUT1. – Affectation de la commande de démarrage/arrêt à la Fonction minuterie 1 (Fonction minuterie activée = DÉMARRAGE; Fonction minuterie désactivée = ARRÊT). cf. Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE.</p> <p>12...14 = FONCTION MINUT2...4 – Affectation de la commande de démarrage/arrêt à la Fonction minuterie 2...4. Cf. FONCTION MINUT1 supra.</p>
1002	<p>COMMANDE EXT2</p> <p>Sélection du dispositif de commande 2 (EXT2) et de la source des commandes de démarrage, d'arrêt et de sens de rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 1001 COMMANDE EXT 1 ci-dessus.
1003	<p>SENS ROTATION</p> <p>Sélection du sens de rotation du moteur.</p> <p>1 = AVANT – Rotation verrouillée en sens avant.</p> <p>2 = ARRIERE – Rotation verrouillée en sens arrière.</p> <p>3 = INV PAR EL – Le sens de rotation peut être inversé sur commande.</p>
1004	<p>SEL FONCT JOG</p> <p>Définition du signal d'activation de la fonction Jog. Celle-ci utilise la Vitesse constante 7 (paramètre 1208) comme référence vitesse et la rampe accél/décél 2 (paramètres 2205 et 2206). En cas de perte du signal d'activation de la fonction Jog, le variateur décélère sur rampe jusqu'à la vitesse nulle, même si un arrêt en roue libre est utilisé en fonctionnement normal (paramètre 2102). L'état de la fonction Jog peut être signalé par les sorties relais (paramètre 1401). Il est également signalé au bit d'état 21 de DCU Profile.</p> <p>0 = NON SELECT – Fonction Jog désactivée.</p> <p>1 = EL 1 – Activation/désactivation de la fonction Jog selon l'état de EL 1 (EL 1 activée = fonction Jog activée; EL 1 désactivée = fonction Jog désactivée).</p> <p>2...6 = EL 2...EL 6 – Activation de la fonction Jog selon l'état de l'entrée logique sélectionnée. Cf. EL 1 supra.</p> <p>-1 = EL 1(INV) – Activation de la fonction Jog selon l'état de EL 1 (EL 1 activée = fonction Jog désactivée ; EL 1 désactivée = fonction Jog activée).</p> <p>-2...-6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Activation de la fonction Jog selon l'état de l'entrée logique sélectionnée. Cf. EL 1(INV) supra.</p>

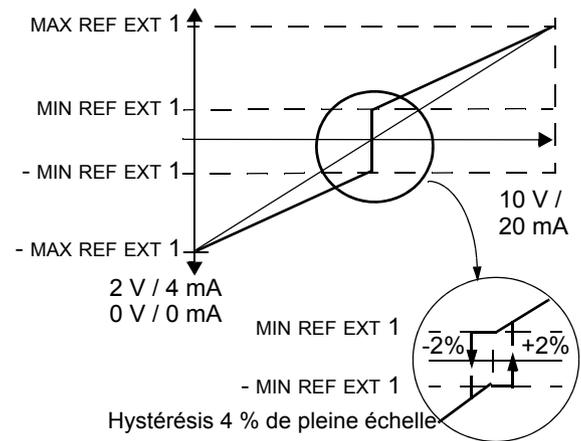
Groupe 11 : SELECT REFERENCE

Les paramètres de ce groupe définissent :

- le mode de sélection par le variateur de la source des signaux de commande ;
- Les caractéristiques et les sources de REF1 et REF2.

Code	Description
1101	<p>SEL REF LOCALE</p> <p>Sélection de la référence donnée en mode Local.</p> <p>1 = REF1 (Hz/rpm) – Le type de référence dépend du réglage du paramètre 9904 CONTROLE MOTEUR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Référence vitesse (tr/min) si 9904 = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE). • Référence fréquence (Hz) si 9904 = 3 (SCALAIRE). <p>2 = REF2 (%)</p>
1102	<p>SEL EXT1/EXT2</p> <p>Définition de la source servant à sélectionner l'un des deux dispositifs de commande externe EXT1 ou EXT2. Ce paramètre sert donc à définir la source des commandes Démarrage/Arrêt/Sens rotation et des signaux de référence.</p> <p>0 = EXT1 – Sélection du dispositif de commande externe 1 (EXT1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. par. 1001 COMMANDE EXT 1 pour la définition des signaux de Démarrage/Arrêt/Sens rotation de EXT1. • Cf. param. 1103 SEL REF EXT1 pour la définition des références de EXT1. <p>1 = EL 1 – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de EL 1 (EL 1 activée = EXT2 ; EL 1 désactivée = EXT1).</p> <p>2...6 = EL 2...EL 6 – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de l'entrée logique sélectionnée. Cf. EL 1 supra.</p> <p>7 = EXT2 – Sélection du dispositif de commande externe 2 (EXT2).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. par. 1002 COMMANDE EXT2 pour la définition des signaux de Démarrage/Arrêt/Sens rotation de EXT2. • Cf. par. 1106 SEL REF EXT2 pour la définition des références de EXT2. <p>8 = COMM – Commande du variateur via le dispositif de commande externe EXT1 ou EXT2 selon le mot de commande du bus de terrain.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le bit 5 du mot de commande 1 (paramètre 0301) spécifie le dispositif de commande externe actif (EXT1 ou EXT2). • Cf. Manuel utilisateur du bus de terrain pour des détails. <p>9 = FONCTION MINUT1 – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de la Fonction minuterie (Fonction minuterie activée = EXT2; Fonction minuterie désactivée = EXT1). Cf. Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE.</p> <p>10...12 = FONCTION MINUT2... – 4- Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de la Fonction minuterie. Cf. FONCTION MINUTERIE 1 supra.</p> <p>-1 = EL 1(INV) – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de EL 1 (EL 1 activée = EXT1 ; EL 1 désactivée = EXT2).</p> <p>-2...-6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de l'entrée logique sélectionnée. Cf. EL1(INV) supra.</p>

Code	Description
1103	<p>SEL REF EXT1 Sélection de la source du signal de référence externe REF1. 0 = CONSOLE – la référence est donnée par la micro-console. 1 = EA1 – La référence est issue de l'entrée analog. 1 EA1). 2 = EA2 – La référence est issue de l'entrée analog. 2 EA2). 3 = EA1/MANIP – La référence est issue de l'entrée analogique 1 (EA1), configurée pour un manipulateur (joystick). • La valeur mini du signal d'entrée correspond à la référence maxi en marche arrière. Définition de la valeur mini au paramètre 1104. • La valeur maxi du signal d'entrée correspond à la référence maxi en marche avant. Définition de la valeur maxi au paramètre 1105. • Réglage obligatoire du paramètre 1003=3 (INV PAR EL).</p> <p>⚠ ATTENTION ! Pour la valeur mini de la plage de référence commandant la marche arrière, ne pas régler 0 V comme valeur mini, car en cas de perte du signal de commande (qui est une entrée 0 V), le moteur sera commandé en marche arrière. Pour éviter cela, réglez les paramètres comme suit pour que la perte de l'entrée analogique provoque un défaut et donc l'arrêt du variateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglez le paramètre 1301 MINI ENT ANA 1 (1304 MINI ENT ANA 2) sur une valeur de 20 % (2 V ou 4 mA). • Réglez le paramètre 3021 LIMITE DEF EA1 sur une valeur de 5 % ou plus. • Réglez le paramètre 3001 DEF EA<MINI sur 1 (DEFAULT). <p>4 = EA 2/MANIP – La référence est issue de l'entrée analogique 2 (EA2), configurée pour un manipulateur (joystick). • Cf. description supra (EA1/MANIP).</p>



Code	Description										
5	<p>5 = EL 3U,4D(R) – Sélection d'entrées logiques comme source de la référence vitesse (commande par motopotentioètre).</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'entrée logique EL 3 augmente la vitesse (U = «up»). • L'entrée logique EL 4 diminue la vitesse (D = «down»). • Une commande d'arrêt remet à zéro la référence (R = «reset»). • Le paramètre 2205 TEMPS ACCEL2 commande le rythme de variation du signal de référence. 										
6	<p>6 = EL 3U,4D – Idem que réglage précédent (EL 3U,4D(R)), sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une commande d'arrêt ne remet pas à zéro la référence. La référence est sauvegardée. • Lorsque le variateur redémarre, le moteur accélère (sur la rampe sélectionnée) jusqu'à la référence sauvegardée. 										
7	<p>7 = EL 5U,6D – Idem que réglage précédent (EL 3U,4D), les entrées logiques EL 5 et EL 6 étant utilisées.</p>										
8	<p>8 = COMM – Sélection de la liaison série (bus de terrain) comme source de la référence.</p>										
9	<p>9 = COMM +EA1 – Combinaison d'un bus de terrain et de l'entrée analogique 1 (EA1) comme source de la référence. Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p>										
10	<p>10 = COMM *EA1 – Combinaison d'un bus de terrain et de l'entrée analogique 1 (EA1) comme source de la référence. Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p>										
11	<p>11 = EL3U,4D(RNC) – Idem EL3U,4D(R) supra, sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le changement de source de commande (EXT1 à EXT2, EXT2 à EXT1, LOC à REM) ne copie pas la référence. 										
12	<p>12 = EL3U,4D(NC) – Idem EL3U,4D supra, sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le changement de source de commande (EXT1 à EXT2, EXT2 à EXT1, LOC à REM) ne copie pas la référence. • Un ordre d'arrêt provoque la remise à zéro de la référence. 										
13	<p>13 = EL5U,6D(NC) – Idem EL 5U,6D supra, sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le changement de source de commande (EXT1 à EXT2, EXT2 à EXT1, LOC à REM) ne copie pas la référence. 										
14	<p>14 = EA1+EA2 – Combinaison des entrées analogiques 1 (EA1) et 2 (EA2) comme source de la référence. Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p>										
15	<p>15 = EA1*EA2 – Combinaison des entrées analogiques 1 (EA1) et 2 (EA2) comme source de la référence. Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p>										
16	<p>16 = EA1-EA2 – Combinaison des entrées analogiques 1 (EA1) et 2 (EA2) comme source de la référence. Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p>										
17	<p>17 = EA1/EA2 – Combinaison des entrées analogiques 1 (EA1) et 2 (EA2) comme source de la référence. Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p>										
20	<p>20 = CONSOLE RNC – Sélection de la micro-console comme source de la référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une commande d'arrêt remet à zéro la référence (R = «reset»). • Le changement de source de commande (EXT1 à EXT2, EXT2 à EXT1) ne copie pas la référence. 										
21	<p>21 = CONSOLE NC – Sélection de la micro-console comme source de la référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une commande d'arrêt ne remet pas à zéro la référence. La référence est sauvegardée. • Le changement de source de commande (EXT1 à EXT2, EXT2 à EXT1) ne copie pas la référence. 										
<p>Correction de la référence sur entrée analogique Les réglages 9, 10, et 14...17 du paramètre utilisent la formule du tableau suivant.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Réglage</th> <th>Mode de calcul de la référence sur EA :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C + B</td> <td>valeur C + (valeur B - 50 % de la référence)</td> </tr> <tr> <td>C * B</td> <td>valeur C * (valeur B / 50 % de la référence)</td> </tr> <tr> <td>C - B</td> <td>(valeur C + 50 % de la référence) - valeur B</td> </tr> <tr> <td>C / B</td> <td>(valeur C * 50 % de la référence) / valeur B</td> </tr> </tbody> </table> <p>Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • C = Référence principale (= COMM pour réglages 9, 10 et EA1 pour réglages 14...17). • B = référence de correction (= EA1 pour valeurs 9, 10 et EA2 pour valeurs 14...17). <p>Exemple : La figure ci-contre montre les courbes de source de référence pour les valeurs de réglage 9, 10 et 14...17, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • C = 25 %. • P 4012 MINI REF INTERNE = 0. • P 4013 MAXI REF INTERNE = 0. • B varie le long de l'axe horizontal. 		Réglage	Mode de calcul de la référence sur EA :	C + B	valeur C + (valeur B - 50 % de la référence)	C * B	valeur C * (valeur B / 50 % de la référence)	C - B	(valeur C + 50 % de la référence) - valeur B	C / B	(valeur C * 50 % de la référence) / valeur B
Réglage	Mode de calcul de la référence sur EA :										
C + B	valeur C + (valeur B - 50 % de la référence)										
C * B	valeur C * (valeur B / 50 % de la référence)										
C - B	(valeur C + 50 % de la référence) - valeur B										
C / B	(valeur C * 50 % de la référence) / valeur B										

Code	Description
1104	<p>MIN REF EXT1</p> <p>Réglage de la valeur mini de la référence externe 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le signal d'entrée analogique mini (en % du signal plein en volts ou ampères) correspond à MIN REF EXT1 en Hz/tr/min. Le paramètre 1301 MINI ENT ANA 1 ou 1304 MINI ENT ANA 2 règle le signal d'entrée analogique mini. Ces paramètres (mini et maxi référence et entrée analogique) réalisent la mise à l'échelle et le réglage de l'offset de la référence.
1105	<p>MAX REF EXT1</p> <p>Réglage de la valeur maxi de la référence externe 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le signal d'entrée analogique maxi (en % du signal plein en volts ou ampères) correspond à MAXI REF EXT1 en Hz/tr/min. Le paramètre 1302 MAX I ENT ANA 1 ou 1305 MAX I ENT ANA 2 règle le signal d'entrée analogique maxi.
1106	<p>SEL REF EXT2</p> <p>Sélection de la source du signal pour la référence externe REF2.</p> <p>0...17 – Idem paramètre 1103 SEL REF EXT1.</p> <p>19 = SORTIE PID – La référence provient de la SORTIE PID1. Voir Groupe 40 : JEU PID PROCESS1 et Groupe 41 : JEU PID PROCESS2.</p> <p>20...21 – Idem paramètre 1103 SEL REF EXT1.</p>
1107	<p>MIN REF EXT2</p> <p>Réglage de la valeur mini de la référence externe 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le signal d'entrée analogique mini (en volts ou ampères) correspond à MINI REF EXT2 en %. Le paramètre 1301 MINI ENT ANA 1 ou 1304 MINI ENT ANA 2 règle le signal d'entrée analogique mini. Ce paramètre règle la référence fréquence mini. La valeur est un % de : <ul style="list-style-type: none"> la fréquence ou la vitesse maxi ; la référence procédé maxi ; le couple nominal.
1108	<p>MAX REF EXT2</p> <p>Réglage de la valeur maxi de la référence externe 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le signal d'entrée analogique maxi (en volts ou ampères) correspond à MAXI REF EXT2 en %. Le paramètre 1302 MAX I ENT ANA1 ou 1305 MAX I ENT ANA2 règle le signal d'entrée analogique maxi. Ce paramètre règle la référence fréquence maxi. La valeur est un % de : <ul style="list-style-type: none"> la fréquence ou la vitesse maxi ; la référence procédé maxi ; le couple nominal.

Groupe 12 : VITESSES CONSTES

Ce groupe définit une série de vitesses constantes. En général :

- Vous pouvez paramétrer jusqu'à 7 vitesses constantes, entre 0...500 Hz ou 0...30000 tr/min.
- Les valeurs doivent être positives (pas de valeurs négatives pour les vitesses constantes).
- Les plages de vitesses constantes paramétrées ne sont pas prises en compte si :
 - le mode de régulation de couple est activé, ou
 - la référence PID est suivie, ou
 - le variateur est en commande Locale, ou
 - le macroprogramme Contrôle PFC (Commande pompe/ventilateur en cascade) est activé.

N.B. : Le paramètre 1208 VITESSE CONST 7 est également une vitesse activée en cas de défaut, notamment lors de la perte du signal de commande. Exemple: cf. les paramètres 3001 DEF EA<MINI, 3002 PERTE M-CONSOLE et 3018 SEL DEFAULT COM.

Code	Description															
1201	<p>SEL VITESSES CST</p> <p>Désignation des entrées logiques utilisées pour sélectionner les vitesses constantes. Cf. remarques générales en introduction.</p> <p>0 = NON SELECT – Fonction de vitesses constantes désactivée.</p> <p>1 = EL 1 – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique EL 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrée logique activée = vitesse constante 1 activée. <p>2...6 = EL 2...EL 6 – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique EL 2...EL 6. Cf. supra.</p> <p>7 = EL 1,2 – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 1 et EL 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de deux entrées logiques comme défini ci-dessous (0 = EL désactivée, 1 = EL activée) : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>EL 1</th> <th>EL 2</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Pas de vitesse constante</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Peut être paramétrée comme vitesse en cas de défaut, activée lors de la perte du signal de commande. Cf. paramètre 3001 DEF EA<MINI et paramètre 3002 PERTE M-CONSOLE. <p>8 = EL 2,3 – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 2 et EL 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL 1,2) pour la codification. <p>9 = EL 3,4 – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 3 et EL 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL 1,2) pour la codification. <p>10 = EL 4,5 – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 4 et EL 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL 1,2) pour la codification. <p>11 = EL 5,6 – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 5 et EL 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL 1,2) pour la codification. 	EL 1	EL 2	Fonction	0	0	Pas de vitesse constante	1	0	Vitesse constante 1 (1202)	0	1	Vitesse constante 2 (1203)	1	1	Vitesse constante 3 (1204)
EL 1	EL 2	Fonction														
0	0	Pas de vitesse constante														
1	0	Vitesse constante 1 (1202)														
0	1	Vitesse constante 2 (1203)														
1	1	Vitesse constante 3 (1204)														

Code	Description																																																																																							
	<p>12 = EL 1,2,3 – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL 1, EL 2 et EL 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de trois entrées logiques comme défini ci-dessous (0 = EL désactivée, 1 = EL activée): <table border="1"> <thead> <tr> <th>EL 1</th> <th>EL 2</th> <th>EL 3</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Pas de vitesse constante</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 4 (1205)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 5 (1206)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 6 (1207)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 7 (1208)</td> </tr> </tbody> </table> <p>13 = EL 3,4,5 – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL 3, EL 4 et EL 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL1,2,3) pour la codification. <p>14 = EL4,5,6 – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL 4, EL 5 et EL 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL 1,2,3) pour la codification. <p>15...18 = FONCTMINUT 1...4 – Sélection de la vitesse constante 1, 2 ou de la référence externe selon l'état des fonctions Minuterie (1...4) et le mode de vitesse constante. Cf. paramètre 1209 SEL MODE MINUT et Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE.</p> <p>19 = FONCT MINUT1&2 – Sélection d'une vitesse constante ou de la référence externe selon l'état des fonctions Minuterie 1 & 2 et le mode de vitesse constante. Cf. paramètre 1209 SEL MODE MINUT et Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE.</p> <p>-1 = EL 1(INV) – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique EL 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonction inverse : entrée logique désactivée = vitesse constante 1 activée. <p>-2...- 6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique sélectionnée. Cf. supra.</p> <p>-7 = el 1,2(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec el 1 et el 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> La fonction inverse utilise deux entrées logiques comme défini ci-dessous (0 = EL désactivée, 1 = EL activée): <table border="1"> <thead> <tr> <th>EL 1</th> <th>EL 2</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Pas de vitesse constante</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <p>-8 = EL 2,3(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 2 et EL 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. <p>-9 = EL 3,4(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 3 et EL 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. <p>-10 = EL 4,5(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 4 et EL 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. <p>-11 = EL 5,6(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL 5 et EL 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. <p>-12 = EL 1,2,3(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL 1, EL 2 et EL 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> La fonction inverse utilise trois entrées logiques comme défini ci-dessous (0 = EL désactivée, 1 = EL activée) : <table border="1"> <thead> <tr> <th>EL 1</th> <th>EL 2</th> <th>EL 3</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Pas de vitesse constante</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 4 (1205)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 5 (1206)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 6 (1207)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 7 (1208)</td> </tr> </tbody> </table> <p>-13 = EL 3,4,5(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL 3, EL 4 et EL 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL1,2,3(INV)) pour la codification. <p>-14 = EL 4,5,6(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL 4, EL 5 et EL 6</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. supra (EL 1,2,3(INV)) pour la codification. 	EL 1	EL 2	EL 3	Fonction	0	0	0	Pas de vitesse constante	1	0	0	Vitesse constante 1 (1202)	0	1	0	Vitesse constante 2 (1203)	1	1	0	Vitesse constante 3 (1204)	0	0	1	Vitesse constante 4 (1205)	1	0	1	Vitesse constante 5 (1206)	0	1	1	Vitesse constante 6 (1207)	1	1	1	Vitesse constante 7 (1208)	EL 1	EL 2	Fonction	1	1	Pas de vitesse constante	0	1	Vitesse constante 1 (1202)	1	0	Vitesse constante 2 (1203)	0	0	Vitesse constante 3 (1204)	EL 1	EL 2	EL 3	Fonction	1	1	1	Pas de vitesse constante	0	1	1	Vitesse constante 1 (1202)	1	0	1	Vitesse constante 2 (1203)	0	0	1	Vitesse constante 3 (1204)	1	1	0	Vitesse constante 4 (1205)	0	1	0	Vitesse constante 5 (1206)	1	0	0	Vitesse constante 6 (1207)	0	0	0	Vitesse constante 7 (1208)
EL 1	EL 2	EL 3	Fonction																																																																																					
0	0	0	Pas de vitesse constante																																																																																					
1	0	0	Vitesse constante 1 (1202)																																																																																					
0	1	0	Vitesse constante 2 (1203)																																																																																					
1	1	0	Vitesse constante 3 (1204)																																																																																					
0	0	1	Vitesse constante 4 (1205)																																																																																					
1	0	1	Vitesse constante 5 (1206)																																																																																					
0	1	1	Vitesse constante 6 (1207)																																																																																					
1	1	1	Vitesse constante 7 (1208)																																																																																					
EL 1	EL 2	Fonction																																																																																						
1	1	Pas de vitesse constante																																																																																						
0	1	Vitesse constante 1 (1202)																																																																																						
1	0	Vitesse constante 2 (1203)																																																																																						
0	0	Vitesse constante 3 (1204)																																																																																						
EL 1	EL 2	EL 3	Fonction																																																																																					
1	1	1	Pas de vitesse constante																																																																																					
0	1	1	Vitesse constante 1 (1202)																																																																																					
1	0	1	Vitesse constante 2 (1203)																																																																																					
0	0	1	Vitesse constante 3 (1204)																																																																																					
1	1	0	Vitesse constante 4 (1205)																																																																																					
0	1	0	Vitesse constante 5 (1206)																																																																																					
1	0	0	Vitesse constante 6 (1207)																																																																																					
0	0	0	Vitesse constante 7 (1208)																																																																																					

Code	Description																																										
1202	<p>VITESSE CONST 1 Réglage de la valeur de la vitesse constante 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La plage de réglage et les unités varient selon le paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR. • Plage de réglage : 0...30000 tr/min lorsque 9904 = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE). • Plage de réglage : 0...500 Hz lorsque 9904 = 3 (SCALAIRE). 																																										
1203 ...	<p>VITESSE CONST 2...VITESSE CONST 7 Réglage des vitesses constantes 2 à 7. Cf. VITESSE CONST 1 supra.</p>																																										
1208	La vitesse constante 7 est également utilisée comme vitesse Jog. Cf. paramètre 1004 SEL FONCT JOG.																																										
1209	<p>SEL MODE MINUT Sélection du mode vitesses constantes avec fonction minuterie. La fonction minuterie peut être utilisée pour permuter entre la référence externe et les vitesses constantes lorsque le param. 1201 SEL VITESSES CST= 15...18 (FONCT MINUT 1..4) ou 19 (FONCT MINUT1&2). 1 = EXT/VC/1/2/3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le param. 1201 = 15...18 (FONCT MINUT 1...4), sélection d'une vitesse externe lorsque cette fonction Minuterie (1...4) est désactivée et sélection de la vitesse constante 1 lorsque la fonction est activée. <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONCT MINUT 1...4</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Référence externe</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Si le param. 1201 = 19 (FONCT MINUT1&2), sélection d'une vitesse externe lorsqu'aucune fonction minuterie n'est active ; sélection de la vitesse constante 1 lorsque seule la fonction minuterie 1 est activée ; de la vitesse constante 2 lorsque seule la fonction minuterie 2 est activée et de la vitesse constante 3 lorsque les deux fonctions minuterie 1 et 2 sont activées. <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONCT MINUT 1</th> <th>FONCT MINUT 2</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Référence externe</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 = VC1/2/3/4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le param. 1201 = 15...18 (FONCT MINUT 1...4), sélection de la vitesse constante 1 lorsque cette fonction Minuterie (1...4) est désactivée et sélection de la vitesse constante 2 lorsque la fonction est activée. <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONCT MINUT 1...4</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Vitesse constante 2 (1203)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Si le param. 1201 = 19 (FONCT MINUT1&2), sélection de la vitesse constante 1 lorsqu'aucune fonction minuterie n'est active ; sélection de la vitesse constante 2 lorsque seule la fonction minuterie 1 est activée ; de la vitesse constante 3 lorsque seule la fonction minuterie 2 est activée et de la vitesse constante 4 lorsque les deux fonctions minuterie 1 et 2 sont activées. <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONCT MINUT 1</th> <th>FONCT MINUT 2</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 4 (1205)</td> </tr> </tbody> </table>	FONCT MINUT 1...4	Fonction	0	Référence externe	1	Vitesse constante 1 (1202)	FONCT MINUT 1	FONCT MINUT 2	Fonction	0	0	Référence externe	1	0	Vitesse constante 1 (1202)	0	1	Vitesse constante 2 (1203)	1	1	Vitesse constante 3 (1204)	FONCT MINUT 1...4	Fonction	0	Vitesse constante 1 (1202)	1	Vitesse constante 2 (1203)	FONCT MINUT 1	FONCT MINUT 2	Fonction	0	0	Vitesse constante 1 (1202)	1	0	Vitesse constante 2 (1203)	0	1	Vitesse constante 3 (1204)	1	1	Vitesse constante 4 (1205)
FONCT MINUT 1...4	Fonction																																										
0	Référence externe																																										
1	Vitesse constante 1 (1202)																																										
FONCT MINUT 1	FONCT MINUT 2	Fonction																																									
0	0	Référence externe																																									
1	0	Vitesse constante 1 (1202)																																									
0	1	Vitesse constante 2 (1203)																																									
1	1	Vitesse constante 3 (1204)																																									
FONCT MINUT 1...4	Fonction																																										
0	Vitesse constante 1 (1202)																																										
1	Vitesse constante 2 (1203)																																										
FONCT MINUT 1	FONCT MINUT 2	Fonction																																									
0	0	Vitesse constante 1 (1202)																																									
1	0	Vitesse constante 2 (1203)																																									
0	1	Vitesse constante 3 (1204)																																									
1	1	Vitesse constante 4 (1205)																																									

Groupe 13 : ENTR ANALOGIQUES

Les paramètres de ce groupe servent à régler les limites et les temps de filtrage des entrées analogiques.

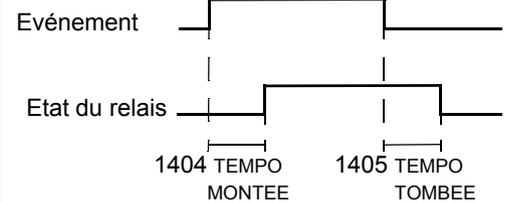
Code	Description	
1301	<p>MINI ENT ANA 1</p> <p>Réglage de la valeur mini de l'entrée analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage de la valeur en % de la plage complète du signal analogique. Cf. exemple ci-dessous. • Le signal d'entrée analogique mini correspond à 1104 MINI REF EXT1 ou 1107 MINI REF EXT2. • MINI ENT ANA ne peut être supérieure à MAXI ENT ANA. • Ces paramètres (mini et maxi référence et entrée analogique) réalisent la mise à l'échelle et le réglage de l'offset de la référence. • Cf. figure au paramètre 1104. <p>Exemple : Pour régler la valeur d'entrée analogique mini sur 4 mA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurez l'entrée analogique pour le signal en courant 0...20 mA. • Calculez la valeur mini (4 mA) en % de la plage complète (20 mA) = $4 \text{ mA} / 20 \text{ mA} \cdot 100 \% = 20 \%$ 	
1302	<p>MAX I ENT ANA 1</p> <p>Réglage de la valeur maxi de l'entrée analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage de la valeur en % de la plage complète du signal analogique. • Le signal d'entrée analogique maxi correspond à 1105 MAX REF EXT1 ou 1108 MAX REF EXT2. • Cf. figure au paramètre 1104. 	
1303	<p>FILTRE ENT ANA 1</p> <p>Réglage de la constante de temps de filtrage de l'entrée analog.1 (EA1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 63 % de la variation de la valeur de l'entrée analogique sont atteints au cours du temps spécifié. 	
1304	<p>MINI ENT ANA 2</p> <p>Réglage de la valeur mini de l'entrée analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. MINI ENT ANA 1 supra. 	
1305	<p>MAX I ENT ANA 2</p> <p>Réglage de la valeur maxi de l'entrée analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. MAX I ENT ANA 1 supra. 	
1306	<p>FILTRE ENT ANA 2</p> <p>Réglage de la constante de temps de filtrage de l'entrée analogique 2 (EA2).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. FILTRE ENT ANA 1 supra. 	

Groupe 14 : SORTIES RELAIS

Ce groupe de paramètres définit les conditions d'activation de chacune des sorties relais. Les sorties relais 4...6 ne sont disponibles qu'avec le module Sorties relais d'extension OREL-01 installé.

Code	Description
1401	<p>FONCTION RELAIS1</p> <p>Définition de l'événement ou de la condition d'excitation du relais 1; fonction réalisée par le relais 1.</p> <p>0 = NON SELECT – Relais non utilisé et désexcité.</p> <p>1 = PRÊT – Excitation du relais lorsque le variateur est prêt à fonctionner. Conditions préalables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signal Validation marche présent. • Aucun défaut détecté. • Tension réseau dans la plage autorisée. • Commande d'arrêt d'urgence non activée. <p>2 = MARCHÉ – Excitation du relais lorsque le variateur est en marche.</p> <p>3 = DEFAULT(-1) – Excitation du relais lorsque le variateur est sous tension. Désexcitation en cas de défaut.</p> <p>4 = DEFAULT – Excitation du relais en cas de défaut.</p> <p>5 = ALARME – Excitation du relais en cas d'alarme.</p> <p>6 = INVERSION – Excitation du relais lorsque le moteur tourne en sens inverse (arrière).</p> <p>7 = DEMARRE – Excitation du relais lorsque le variateur reçoit une commande de démarrage (même si le signal Validation marche n'est pas présent). Désexcitation du relais lorsque le variateur reçoit une commande d'arrêt ou en cas de défaut.</p> <p>8 = MINI SUPERV1 – Excitation du relais lorsque le premier paramètre supervisé (3201) dépasse la limite (3203).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 32 : SUPERVISION page 160. <p>9 = MAXI SUPERV1 – Excitation du relais lorsque le premier paramètre supervisé (3201) passe sous la limite (3202).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 32 : SUPERVISION page 160. <p>10 = MINI SUPERV2 – Excitation du relais lorsque le deuxième paramètre supervisé (3204) dépasse la limite (3206).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 32 : SUPERVISION page 160. <p>11 = MAXI SUPERV2 – Excitation du relais lorsque le deuxième paramètre supervisé (3204) passe sous la limite (3205).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 32 : SUPERVISION page 160. <p>12 = MINI SUPERV3 – Excitation du relais lorsque le troisième paramètre supervisé (3207) dépasse la limite (3209).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 32 : SUPERVISION page 160. <p>13 = MAXI SUPERV3 – Excitation du relais lorsque le troisième paramètre supervisé (3207) passe sous la limite (3208).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 32 : SUPERVISION page 160. <p>14 = CONSI ATTEIN – Excitation du relais lorsque la fréquence de sortie atteint la fréquence de référence.</p> <p>15 = DEFAULT (RST) – Excitation du relais lorsque le variateur est en défaut; réarmement à la fin de la temporisation de réarmement automatique paramétrée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3103 TEMPO RÉARM. <p>16 = DEF/ALARM – Excitation du relais en cas de défaut ou d'alarme.</p> <p>17 = CTRL EXTERNE – Excitation du relais en cas de commande par un dispositif externe.</p> <p>18 = SELECT REF2 – Excitation du relais lorsque EXT2 est sélectionné.</p> <p>19 = FREQ CONSTE – Excitation du relais lorsqu'une vitesse constante est sélectionnée.</p> <p>20 = PERTE REF – Excitation du relais en cas de perte de la référence ou du dispositif de commande actif.</p> <p>21 = SURINTENSITE – Excitation du relais en cas d'alarme ou de défaut de surintensité.</p> <p>22 = SURTENSION – Excitation du relais en cas d'alarme ou de défaut de surtension.</p> <p>23 = TEMP MAX ACS – Excitation du relais en cas d'alarme ou de défaut de température anormale du variateur ou de la carte de commande.</p> <p>24 = SOUSTENSION – Excitation du relais en cas d'alarme ou de défaut de sous-tension.</p> <p>25 = DEFAULT EA1 – Excitation du relais en cas de perte du signal EA1.</p> <p>26 = DEFAULT EA2 – Excitation du relais en cas de perte du signal EA2.</p> <p>27 = TEMP MOTEUR – Excitation du relais en cas d'alarme ou de défaut de température anormale du moteur.</p> <p>28 = MOTEUR BLOQ – Excitation du relais en cas d'alarme ou de défaut de blocage moteur.</p> <p>30 = VEILLE PID – Excitation du relais en cas d'activation de la fonction Veille PID.</p> <p>31 = PFC – Utilisation du relais pour démarrer/arrêter le moteur en Contrôle PFC (Cf. Groupe 81 : CONTRÔLE PFC).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cette option doit uniquement être sélectionnée avec la fonction Contrôle PFC. • Sélection activée/désactivée lorsque le moteur n'est pas en marche. <p>32 = PERMUT AUTO – Excitation du relais lors de l'exécution de la fonction de permutation automatique PFC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cette option doit uniquement être sélectionnée avec la fonction Contrôle PFC. <p>33 = FLUX PRÊT – Excitation du relais lorsque le moteur est magnétisé et capable de fournir le couple nominal (le moteur a atteint le niveau nominal de magnétisation).</p> <p>34 = UTIL MACRO 2 – Excitation du relais lorsque le macroprogramme Utilisateur2 est activé.</p>

Code	Description																																																																																																																																
	<p>35 = COMM – Excitation du relais en fonction de données reçues sur la liaison série.</p> <ul style="list-style-type: none"> La liaison série écrit un code binaire dans le paramètre 0134 qui excite le relais 1...6 conformément au tableau suivant : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par. 0134</th> <th>Code binaire</th> <th>SR6</th> <th>SR5</th> <th>SR4</th> <th>SR3</th> <th>SR2</th> <th>SR1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>000000</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>000001</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>000010</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>000011</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>000100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>5...62</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>63</td><td>111111</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 0 = Relais désexcité, 1 = Relais excité. <p>36 = COMM(-1) – Excitation du relais en fonction de données reçues sur la liaison série.</p> <ul style="list-style-type: none"> La liaison série écrit un code binaire dans le paramètre 0134 qui excite le relais 1...6 conformément au tableau suivant : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par. 0134</th> <th>Code binaire</th> <th>SR6</th> <th>SR5</th> <th>SR4</th> <th>SR3</th> <th>SR2</th> <th>SR1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>000000</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>000001</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>000010</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>000011</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>000100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>5...62</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>63</td><td>111111</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 0 = Relais désexcité, 1 = Relais excité. <p>37 = FONCT MINUT1 – Excitation du relais lorsque la Fonction minuterie 1 est activée. Cf. Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE.</p> <p>38...40 = FONCT MINUT2...4 – Excitation du relais lorsque la Fonction minuterie 2...4 est activée. Cf. FONCTION MINUTERIE 1 supra.</p> <p>41 = M.SEUIL VENT – Excitation du relais lorsque le compteur du ventilateur de refroidissement est déclenché. Cf. Groupe 29 : SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>42 = M.SEUIL MOT – Excitation du relais lorsque le compteur de tours est déclenché. Cf. Groupe 29 : SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>43 = M.TPS FONCT – Excitation du relais lorsque le compteur d'heures de fonctionnement est déclenché. Cf. Groupe 29 : SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>44 = M.SEUIL MWH – Excitation du relais lorsque le compteur de MWh est déclenché. Cf. Groupe 29 : SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>46 = TEMPO MARCHE – Excitation du relais lorsqu'une temporisation de marche est activée.</p> <p>47 = CRBE CGE UTI – Excitation du relais en cas de défaut ou d'alarme de courbe de charge utilisateur.</p> <p>52 = JOG ACTIF – Excitation du relais lorsque la fonction Jog est activé.</p>	Par. 0134	Code binaire	SR6	SR5	SR4	SR3	SR2	SR1	0	000000	0	0	0	0	0	0	1	000001	0	0	0	0	0	1	2	000010	0	0	0	0	1	0	3	000011	0	0	0	0	1	1	4	000100	0	0	0	1	0	0	5...62	63	111111	1	1	1	1	1	1	Par. 0134	Code binaire	SR6	SR5	SR4	SR3	SR2	SR1	0	000000	1	1	1	1	1	1	1	000001	1	1	1	1	1	0	2	000010	1	1	1	1	0	1	3	000011	1	1	1	1	0	0	4	000100	1	1	1	0	1	1	5...62	63	111111	0	0	0	0	0	0
Par. 0134	Code binaire	SR6	SR5	SR4	SR3	SR2	SR1																																																																																																																										
0	000000	0	0	0	0	0	0																																																																																																																										
1	000001	0	0	0	0	0	1																																																																																																																										
2	000010	0	0	0	0	1	0																																																																																																																										
3	000011	0	0	0	0	1	1																																																																																																																										
4	000100	0	0	0	1	0	0																																																																																																																										
5...62																																																																																																																										
63	111111	1	1	1	1	1	1																																																																																																																										
Par. 0134	Code binaire	SR6	SR5	SR4	SR3	SR2	SR1																																																																																																																										
0	000000	1	1	1	1	1	1																																																																																																																										
1	000001	1	1	1	1	1	0																																																																																																																										
2	000010	1	1	1	1	0	1																																																																																																																										
3	000011	1	1	1	1	0	0																																																																																																																										
4	000100	1	1	1	0	1	1																																																																																																																										
5...62																																																																																																																										
63	111111	0	0	0	0	0	0																																																																																																																										
1402	<p>FONCTION RELAIS 2</p> <p>Définition de l'événement ou de la condition d'excitation du relais 2 ; fonction réalisée par le relais 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 1401 FONCTION RELAIS 1. 																																																																																																																																
1403	<p>FONCTION RELAIS 3</p> <p>Définition de l'événement ou de la condition d'excitation du relais 3 ; fonction réalisée par le relais 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 1401 FONCTION RELAIS 1. 																																																																																																																																
1404	<p>TEMPO R1 MONTEE</p> <p>Définition de la temporisation de montée du relais 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les temporisations de montée/tombée ne sont pas prises en compte lorsque le par. 1401 Fonction relais 1 est réglé sur PFC. 																																																																																																																																
1405	<p>TEMPO R1 TOMBEE</p> <p>Définition de la temporisation de tombée du relais 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les temporisations de montée/tombée ne sont pas prises en compte lorsque le par. 1401 Fonction relais 1 est réglé sur PFC. 																																																																																																																																



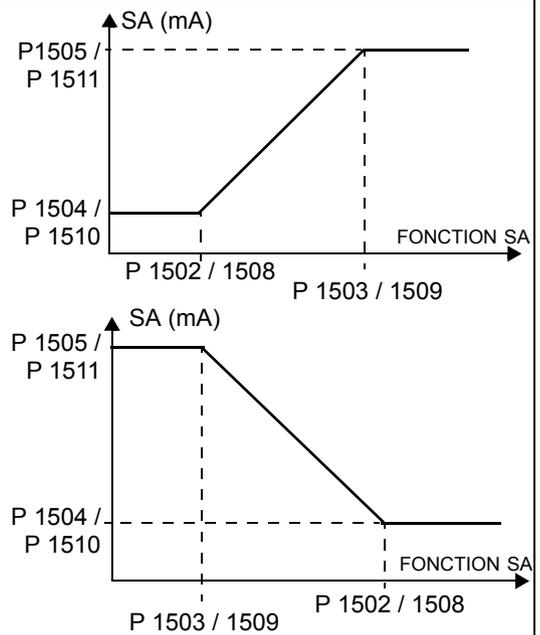
Code	Description
1406	TEMPO R 2 MONTEE Définition de la temporisation de montée du relais 2. • Cf. TEMPO R1 MONTEE.
1407	TEMPO R 2 TOMBEE Définition de la temporisation de tombée du relais 2. • Cf. TEMPO R1 TOMBEE.
1408	TEMPO R 3 MONTEE Définition de la temporisation de montée du relais 3. • Cf. TEMPO R1 MONTEE.
1409	TEMPO R 3 TOMBEE Définition de la temporisation de tombée du relais 3. • Cf. TEMPO R1 TOMBEE.
1410	FONCTION RELAIS 4...6
...	Définition de l'événement ou de la condition d'excitation du relais 4 ... 6 ; fonction réalisée par le relais 4 ...6.
1412	Disponible seulement avec le module Sorties relais d'extension OREL-01 installé. • Cf. 1401 FONCTION RELAIS 1.
1413	TEMPO R4 MONTEE Définition de la temporisation de montée du relais 4. • Cf. TEMPO R1 MONTEE.
1414	TEMPO R4 TOMBEE Définition de la temporisation de tombée du relais 4. • Cf. TEMPO R1 TOMBEE.
1415	TEMPO R5 MONTEE Définition de la temporisation de montée du relais 5. • Cf. TEMPO R1 MONTEE.
1416	TEMPO R5 TOMBEE Définition de la temporisation de tombée du relais 5. • Cf. TEMPO R1 TOMBEE.
1417	TEMPO R6 MONTEE Définition de la temporisation de montée du relais 6. • Cf. TEMPO R1 MONTEE.
1418	TEMPO R6 TOMBEE Définition de la temporisation de tombée du relais 6. • Cf. TEMPO R1 TOMBEE.

Groupe 15: SORT ANALOGIQUES

Ce groupe définit les sorties analogiques (signal en courant) du variateur. Ces sorties analogiques peuvent être :

- tout paramètre du *Groupe 01: DONNEES EXPLOIT* ;
- limitées aux valeurs mini et maxi paramétrables du courant de sortie ;
- mises à l'échelle (et/ou inversées) en réglant les valeurs mini et maxi du paramètre de source (ou la fonction). En réglant une valeur maxi (paramètre 1503 ou 1509) inférieure à la valeur mini (param. 1502 ou 1508), on inverse la sortie ;
- filtrées.

Code	Description
1501	<p>FCT SORTIE ANA 1</p> <p>Définition de la fonction réalisée par la sortie analogique SA 1.</p> <p>99 = ALIM PTC – Constitue une source de courant pour la sonde de type CTP. Sortie = 1,6 mA. Cf. <i>Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR</i>.</p> <p>100 = ALIM 100 – Constitue une source de courant pour la sonde de type PT100. Sortie = 9,1 mA. Cf. <i>Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR</i>.</p> <p>101...178 – Sortie correspondante à un paramètre dans <i>Groupe 01: DONNEES EXPLOIT</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur de réglage correspond au numéro du paramètre (valeur 102 = paramètre 0102)
1502	<p>VAL MIN ANA 1</p> <p>Réglage de la valeur mini du contenu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fonction est le paramètre sélectionné au paramètre 1501. • La valeur mini correspond à la valeur mini de la fonction qui sera convertie en une sortie analogique. • Ces paramètres (mini et maxi fonction et courant) réalisent la mise à l'échelle et le réglage de l'offset de la référence. Cf. figure.
1503	<p>VAL MAX ANA 1</p> <p>Réglage de la valeur maxi de la fonction SA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fonction est le paramètre sélectionné au paramètre 1501. • La valeur maxi correspond à la valeur maxi de la fonction qui sera convertie en sortie analogique.
1504	<p>COURANT MIN SA 1</p> <p>Réglage du courant de sortie mini.</p>
1505	<p>COURANT MAX SA 1</p> <p>Réglage du courant de sortie maxi.</p>
1506	<p>FILTRE SA 1</p> <p>Réglage de la constante de temps de filtrage de la SA 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 63 % de la variation de la valeur de l'entrée analogique sont atteints au cours du temps spécifié. • Cf. figure au paramètre 1303.
1507	<p>FCT SORTIE ANA 2</p> <p>Définition de la fonction réalisée par la sortie analogique SA 2. Cf. FCT SORTIE ANA 1 supra.</p>
1508	<p>VAL MIN ANA 2</p> <p>Réglage de la valeur mini de la fonction SA. Cf. VAL MIN ANA 1 supra.</p>
1509	<p>VAL MAX ANA 2</p> <p>Réglage de la valeur maxi de la fonction SA. Cf. VAL MAX ANA 1 supra.</p>
1510	<p>COURANT MIN SA 1</p> <p>Réglage du courant de sortie mini. Cf. COURANT MIN SA 1 supra.</p>



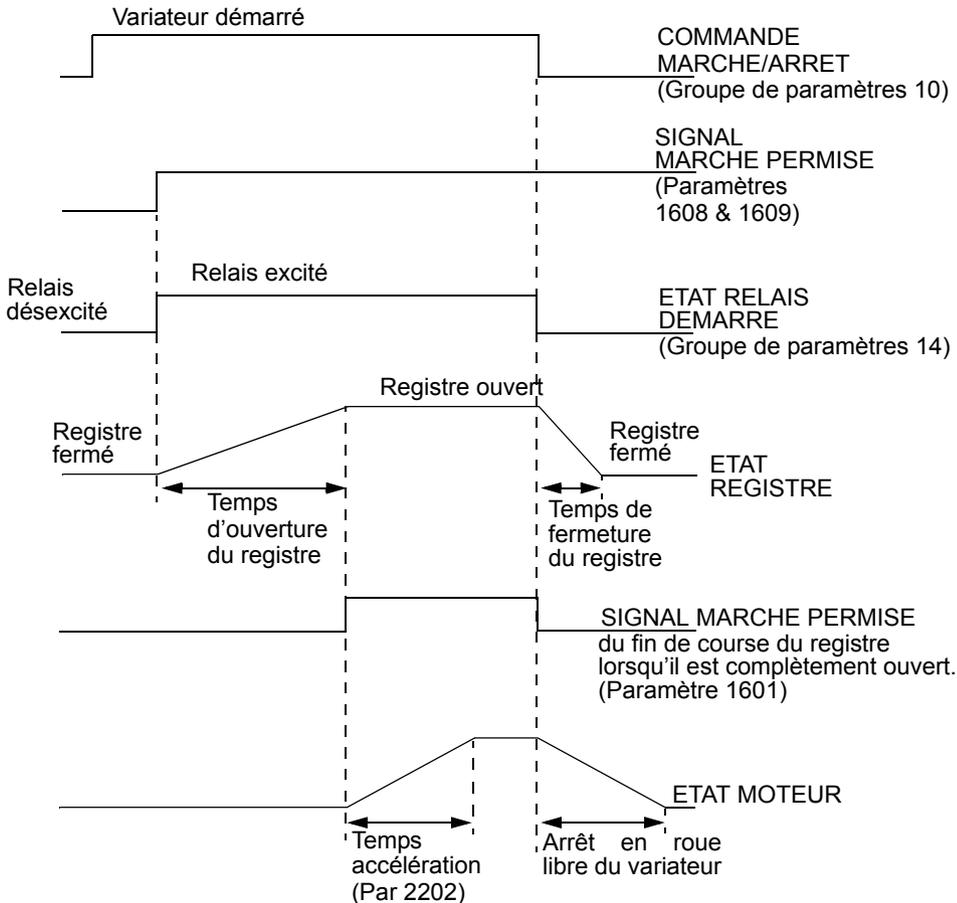
Code	Description
1511	COURANT MAX SA 2 Réglage du courant de sortie maxi. Cf. COURANT MAX SA 2 supra.
1512	FILTRE SA 2 Réglage de la constante de temps de filtrage de la SA 2. Cf. FILTRE SA 1 supra.

Groupe 16 : CONG ENTR SYSTEME

Ce groupe sert à régler différentes fonctions systèmes de verrouillage, réarmement et validation.

Code	Description
1601	<p>VALID MARCHE</p> <p>Sélection de la source du signal Validation marche.</p> <p>0 = NON SELECT – Permet au variateur de démarrer sans signal de Validation marche externe.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 comme signal de Validation marche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette entrée logique doit être activée pour la Validation marche. Si la tension chute et désactive cette entrée logique, le variateur s'arrêtera en roue libre et ne redémarrera que sur réception du signal de Validation marche. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL6 comme signal de Validation marche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1 supra. <p>7 = COMM – Sélection du mot de commande réseau comme source pour le signal de Validation marche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le bit 6 du mot de commande 1 (paramètre 0301) active le signal d'invalidation marche. Cf. Manuel utilisateur du bus de terrain pour les détails. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL1 comme signal de Validation marche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette entrée logique doit être désactivée pour la Validation marche. Si cette entrée logique est activée, le variateur s'arrêtera en roue libre et ne redémarrera que sur réception du signal de Validation marche. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme signal de Validation marche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1(INV) supra.
1602	<p>VERROU PARAMETRE</p> <p>Fonction de verrouillage d'accès aux paramètres avec la micro-console.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne verrouille pas la modification des paramètres par les macroprogrammes. Ne verrouille pas la modification des paramètres par les entrées de la liaison série. Ce réglage peut uniquement être modifié si le code verrou correct est entré. Cf. paramètre 1603 CODE VERROU. <p>0 = BLOQUE – Vous ne pouvez pas utiliser la micro-console pour modifier les paramètres.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le verrou peut être débloqué en entrant le code verrou au paramètre 1603. <p>1 = OUVERT – Vous pouvez utiliser la micro-console pour modifier les paramètres.</p> <p>2 = NONSAUVE – Vous pouvez utiliser la micro-console pour modifier les paramètres, mais ils ne seront pas sauvegardés en mémoire permanente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Réglez le paramètre 1607 SAUVEGARDE PARAM sur 1 (SAUVE...) pour sauvegarder les paramètres modifiés en mémoire.
1603	<p>CODE VERROU</p> <p>Entrez le code pour modifier le verrouillage d'accès aux paramètres.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 1602 supra. Le code 358 vous permet de modifier une fois la valeur du paramètre 1602. Cette valeur revient automatiquement à 0.
1604	<p>SEL REARM DEFAULT</p> <p>Sélection de la source du signal de réarmement défaut. Ce signal réarme le variateur après un déclenchement sur défaut si l'origine du défaut a disparu.</p> <p>0 = CONSOLE – Sélection de la micro-console comme seule source du signal de réarmement défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est toujours possible de réarmer les défauts avec la micro-console. <p>1 = EL 1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme source du signal de réarmement défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'activation de l'entrée logique réarme le variateur. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme source du signal de réarmement défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1 supra. <p>7 = MARCHE/ARRET – Sélection de la commande d'arrêt comme source du signal de réarmement défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vous ne devez pas utiliser cette option lorsque la liaison série fournit les commandes de démarrage, d'arrêt et de sens de rotation. <p>8 = COMM – Sélection de la liaison série comme source du signal de réarmement défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le mot de commande est reçu de la liaison série. Le bit 4 du mot de commande 1 (paramètre 0301) réarme le variateur. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL1 comme source du signal de réarmement défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> La désactivation de l'entrée logique réarme le variateur. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme source du signal de réarmement défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1(INV) supra.

Code	Description
1605	<p>SEL PARAM UTIL</p> <p>Sélection du dispositif de commande pour changer de macroprogramme utilisateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 9902 MACROPROGRAMME. • Le variateur doit être arrêté pour changer les macroprogrammes utilisateur. • Pendant la procédure de changement, le variateur ne démarrera pas. <p>N.B. : Vous devez toujours sauvegarder le macroprogramme utilisateur après modification des paramètres ou exécution de la fonction d'identification moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Après chaque mise sous tension ou lorsque le paramètre 9902 MACROPROGRAMME est modifié, le variateur charge les derniers paramètres sauvegardés. Toute modification non sauvegardée dans un macroprogramme utilisateur est perdue. <p>N.B. : La valeur de réglage de ce paramètre (1605) n'est pas incluse dans les macroprogrammes utilisateur et ne change pas si vous sélectionnez un autre macroprogramme utilisateur.</p> <p>N.B. : Vous pouvez utiliser une sortie relais pour superviser la sélection du macroprogramme utilisateur 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 1401. <p>0 = NON SELECT – Seule la micro-console (en utilisant le paramètre 9902) peut être utilisée pour changer de macroprogramme utilisateur.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 comme dispositif de commande pour changer de macroprogr. utilisateur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le variateur charge le macroprogramme utilisateur 1 sur le front descendant de l'entrée logique. • Le variateur charge le macroprogramme utilisateur 2 sur le front montant de l'entrée logique. • Le macroprogramme utilisateur change uniquement lorsque le variateur est arrêté. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme dispositif de commande pour changer de macroprogramme utilisateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL1 comme dispositif de commande pour changer de macroprogramme utilisateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le variateur charge le macroprogramme utilisateur1 sur le front montant de l'entrée logique. • Le variateur charge le macroprogramme utilisateur2 sur le front descendant de l'entrée logique. • Le macroprogramme utilisateur change uniquement lorsque le variateur est arrêté. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL2...EL6 comme dispositif de commande pour changer de macroprogramme utilisateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra.
1606	<p>VERROU LOCAL</p> <p>Sélection du dispositif de commande du verrou du mode LOCAL. Le mode LOC permet la commande du variateur avec la micro-console.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque VERROU LOCAL est activé, la micro-console ne peut passer en mode LOC. <p>0 = NON SELECT – Verrou désactivé. La micro-console peut sélectionner le mode LOC et commander le variateur.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 comme dispositif de commande du verrou de mode LOC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique verrouille le mode de commande LOC. • La désactivation de l'entrée logique déverrouille le mode de commande LOC. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme dispositif de commande du verrou de mode LOC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>7 = OUI – Verrou activé. La micro-console ne peut sélectionner le mode LOC et ne peut commander le variateur.</p> <p>8 = COMM – Sélection du bit 14 du mot de commande 1 comme dispositif de commande du verrou de mode LOC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mot de commande est reçu de la liaison série. • Le mot de commande est 0301. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL1 comme dispositif de commande du verrou de mode LOC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La désactivation de l'entrée logique verrouille le mode de commande LOC. • L'activation de l'entrée logique déverrouille le mode de commande LOC. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL2...EL6 comme dispositif de commande du mode LOC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra.
1607	<p>SAUVEGARDE PARAM</p> <p>Sauvegarde de tous les paramètres modifiés en mémoire permanente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres modifiés par la liaison série ne sont pas automatiquement sauvegardés en mémoire permanente. Pour les sauvegarder, vous devez utiliser ce paramètre. • Si 1602 VERROU PARAM = 2 (NON SAUVE), les paramètres modifiés avec la micro-console ne sont pas sauvegardés. Pour les sauvegarder, vous devez utiliser ce paramètre. • Si 1602 VERROU PARAM = 1 (OUVERT), les paramètres modifiés avec la micro-console sont immédiatement sauvegardés en mémoire permanente. <p>0 = FAIT – Les valeurs changent automatiquement lorsque tous les paramètres sont sauvegardés.</p> <p>1 = SAUVE... – Sauvegarde des paramètres modifiés en mémoire permanente.</p>

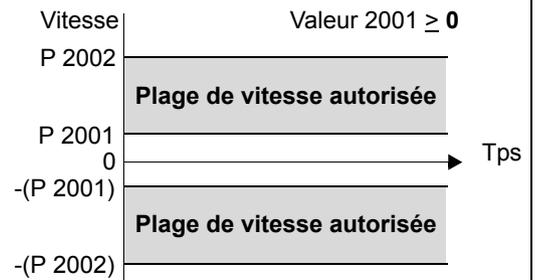
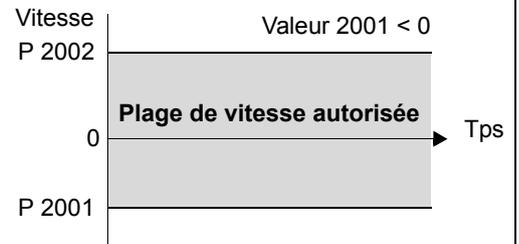
Code	Description
1608	<p>MARCHE PERMISE 1</p> <p>Sélection de la source du signal Marche permise 1.</p> <p>N.B. : La fonction Marche permise diffère de la fonction Validation marche.</p> <p>0 = NON SELECT – Permet au variateur de démarrer sans signal de Marche permise externe.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme signal Marche permise 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cette entrée logique doit être activée pour le signal Marche permise 1. • Si la tension chute et désactive cette entrée logique, le variateur s'arrête en roue libre et affichera l'alarme 2021 sur la micro-console. Il ne redémarrera que sur réception du signal Marche permise 1. <p>2...6 = EL1...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme signal Marche permise 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>7 = COMM – Sélection du mot de commande réseau comme source pour le signal Marche permise 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le bit 2 du mot de commande 2 (paramètre 0302) active le signal Marche permise 1. • Cf. Manuel utilisateur du bus de terrain pour les détails. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme signal Marche permise 1.</p> <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme signal Marche permise 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra. 

Code	Description
1609	<p>MARCHE PERMISE 2</p> <p>Sélection de la source du signal Marche permise 2.</p> <p>N.B. :La fonction Marche permise diffère de la fonction Validation marche.</p> <p>0 = NON SELECT – Permet au variateur de démarrer sans signal de Marche permise externe.</p> <p>1 = EL2 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme signal Marche permise 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cette entrée logique doit être activée pour le signal Marche permise 2. • Si la tension chute et désactive cette entrée logique, le variateur s'arrêtera en roue libre et affichera l'alarme 2022 sur la micro-console. Il ne redémarrera que sur réception du signal Marche permise 2. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme signal Marche permise 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>7 = COMM – Sélection du mot de commande réseau comme source pour le signal Marche permise 2. Le bit 3 du mot de commande 2 (paramètre 0302) active le signal Marche permise 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Manuel utilisateur du bus de terrain pour les détails. <p>-1 = EL2(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme signal Marche permise 2.</p> <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme signal Marche permise 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra.
1610	<p>AFFICH. ALARMES</p> <p>Affichage des alarmes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2001, Surintensité • 2002, Surtension • 2003, Sous-tension • 2009, Echauffement excessif variateur <p>Pour des détails, cf. section Liste des alarmes page 277.</p> <p>0 = NON – Les alarmes précitées ne sont pas affichées.</p> <p>1 = OUI – Toutes les alarmes précitées sont affichées.</p>
1611	<p>VISU PARAMETRE</p> <p>Sélection du jeu de paramètres accessible (affiché).</p> <p>N.B. :Ce paramètre n'est visible que s'il est activé par le FlashDrop (option), dispositif conçu pour dupliquer très rapidement les paramétrages dans des variateurs non raccordés au réseau. Le FlashDrop facilite la personnalisation de la liste des paramètres (ex., masquage de certains paramètres). Pour en savoir plus, cf. document anglais <i>MFDT-01 FlashDrop User's Manual</i> [3AFE68591074].</p> <p>Le jeu de paramètres du FlashDrop est activé en réglant le paramètre paramètre 9902 sur 31 (CHARG PAR FD).</p> <p>0 = STANDARD – Les listes partielle et complète des paramètres sont affichées.</p> <p>1 = FLASHDROP – Seuls les paramètres du FlashDrop sont affichés. En sont exclus les paramètres de la liste partielle. Les paramètres masqués par le FlashDrop ne sont pas accessibles.</p>
1612	<p>CTRL VENTILATEUR</p> <p>Sélection du mode de commande du ventilateur de refroidissement du variateur. Permet d'atténuer les fluctuations de la tension continue.</p> <p>0 = AUTO – Commande automatique du ventilateur (préréglage).</p> <p>1 = ON – Ventilateur en marché forcée.</p>
1613	<p>FAULT RESET</p> <p>Réarmement des défauts par paramètre. Permet d'utiliser des systèmes de supervision à distance capables d'accéder aux paramètres du variateur pour réarmer des défauts.</p> <p>0 = DEFAULT – Pas de réarmement du défaut (préréglage)</p> <p>1 = RESET NOW – Réarmement du défaut.</p>

Groupe 20 : LIMITES

Ce groupe définit les limites mini et maxi des variables de commande du moteur : vitesse, fréquence, courant, couple, etc.

Code	Description
2001	<p>VITESSE MINI Réglage de la vitesse mini (tr/min) autorisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une valeur de vitesse mini positive (ou nulle) règle deux plages, une positive et une négative. • Une valeur de vitesse mini négative règle une plage de vitesse. • Cf. figure.
2002	<p>VITESSE MAXI Réglage de la vitesse maxi (tr/min) autorisée.</p>
2003	<p>COURANT MAXI Réglage du courant maxi (A) fourni par le variateur au moteur.</p>
2005	<p>REGUL SURTENSION Mise en service/hors service du régulateur de surtension c.c.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le freinage rapide d'une charge de forte inertie provoque l'élévation de la tension du bus continu jusqu'à la limite de surtension. Pour éviter le franchissement de la limite de déclenchement, le régulateur de surtension diminue automatiquement le couple de freinage en augmentant la fréquence de sortie. <p>0 = INACTIF – Régulateur désactivé. 1 = ACTIF – Régulateur activé</p> <p>N.B. :Si le variateur est équipé d'un hacheur de freinage ou d'une résistance de freinage, ce paramètre doit avoir la valeur 0 (INACTIF) pour le bon fonctionnement du hacheur.</p>
2006	<p>REGUL SOUSTENSION Mise en service/hors service du régulateur de sous-tension. Lorsqu'il est en service :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas de chute de la tension du bus continu suite à une perturbation réseau, le régulateur de sous-tension réduit la vitesse du moteur pour maintenir la tension du bus continu au-dessus de la limite inférieure. • Lorsque la vitesse du moteur diminue, l'inertie de la charge permet de récupérer l'énergie dans le variateur, ce qui maintient la tension du bus continu au niveau requis et évite un déclenchement en sous-tension. • Le régulateur de sous-tension continu améliore ainsi le comportement sur creux de tension des machines de forte inertie, notamment les centrifugeuses et les ventilateurs. <p>0 = INACTIF – Régulateur désactivé. 1 = ACTIF (TEMPO) – Régulateur activé avec une tempo de 500 ms. 2 = ACTIF – Régulateur activé sans tempo.</p>



Code	Description
2007	<p>FREQUENCE MINI</p> <p>Réglage de la limite mini de la fréquence de sortie du variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une valeur de fréquence mini positive ou nulle règle deux plages, une positive et une négative. • Une valeur de fréquence mini négative règle une plage de vitesse. <p>Cf. figure.</p> <p>N.B. :FREQUENCE MINI doit être \leq FREQUENCE MAXI.</p>
2008	<p>FREQUENCE MAXI</p> <p>Réglage de la limite maxi de la fréquence de sortie du variateur.</p>
	<p>Fréq</p> <p>Valeur 2007 < 0</p> <p>P 2008</p> <p>0</p> <p>P 2007</p> <p>Fréq</p> <p>Valeur 2007 \geq 0</p> <p>P 2008</p> <p>P 2007</p> <p>0</p> <p>-(P 2007)</p> <p>-(P 2008)</p> <p>Tps</p> <p>Tps</p>
2013	<p>SEL COUPLE MINI</p> <p>Sélection du dispositif de commande qui détermine le choix entre deux limites de couple mini (2015 LIM1 COUPL MIN et 2016 LIM2 COUPL MIN).</p> <p>0 = COUPLE MIN 1 – Sélection de 2015 LIM1 COUPL MIN comme limite mini utilisée.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme source de sélection de la limite mini utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT2 COUPL MIN. • La désactivation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT1 COUPL MIN. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL6 comme source de sélection de la limite mini utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>7 = COMM – Sélection du bit 15 du mot de commande 1 comme source de sélection de la limite mini utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mot de commande est reçu de la liaison série. • Le mot de commande est le paramètre 0301. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme source de sélection de la limite mini utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT1 COUPL MIN. • La désactivation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT2 COUPL MIN. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme source de sélection de la limite mini utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra.
2014	<p>SEL COUPLE MAXI</p> <p>Sélection du dispositif de commande qui détermine le choix entre deux limites de couple maxi (2017 LIM1 COUPL MAX et 2018 LIM2 COUPL MAX).</p> <p>0 = COUPLE MAX 1 – Sélection de 2017 LIM1 COUPL MAXI comme limite maxi utilisée.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme source de sélection de la limite maxi utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT2 COUPL MAX. • La désactivation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT1 COUPL MAX. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL6 comme source de sélection de la limite maxi utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>7 = COMM – Sélection du bit 15 du mot de commande 1 comme source de sélection de la limite maxi utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mot de commande est reçu de la liaison série. • Le mot de commande est le paramètre 0301. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme source de sélection de la limite maxi utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT1 COUPL MAX. • La désactivation de l'entrée logique sélectionne la valeur LIMIT2 COUPL MAX. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme source de sélection de la limite maxi utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra.
2015	<p>LIMIT1 COUPL MIN</p> <p>Réglage de la première limite de couple mini (%). Valeur en % du couple nominal moteur.</p>

Code	Description
2016	LIMIT2 COUPL MIN Réglage de la seconde limite de couple mini (%). Valeur en % du couple nominal moteur.
2017	LIMIT1 COUPL MAX Réglage de la première limite de couple maxi (%). Valeur en % du couple nominal moteur.
2018	LIMIT2 COUPL MAX Réglage de la seconde limite de couple maxi (%). Valeur en % du couple nominal moteur.

Groupe 21 : MARCHE/ARRET

Ce groupe définit les différents modes possibles de démarrage et d'arrêt avec l'ACS550.

Code	Description
2101	<p>TYPE DEMARRAGE</p> <p>Sélection du mode de démarrage du moteur. Les modes possibles varient selon le réglage du paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR.</p> <p>1 = AUTO – Sélection du mode de démarrage automatique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modes de contrôle vectoriel : démarrage optimal dans la plupart des cas. Le variateur sélectionne automatiquement la fréquence de sortie correcte pour démarrer un moteur en rotation. • Mode SCALAIRE : Démarrage immédiat à partir de la fréquence nulle. Régalge identique à celui de 8 = RAMPE. <p>2 = MAGNET CC – Sélection du mode de démarrage avec magnétisation c.c.</p> <p>N.B. : Le mode de démarrage avec magnétisation c.c. ne peut démarrer un moteur en rotation.</p> <p>N.B. : Le variateur démarre après expiration de la temporisation de prémagnétisation (param. 2103 TEMPO PREMAGN), même si la magnétisation du moteur n'est pas terminée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modes de contrôle vectoriel : magnétisation du moteur dans le délai défini au paramètre 2103 TEMPO PREMAGN par courant continu. La commande normale débute très précisément après la temporisation de prémagnétisation. Ce réglage garantit le couple initial de démarrage le plus élevé possible. • Mode SCALAIRE : magnétisation du moteur dans le délai défini au paramètre 2103 TEMPO PREMAGN par courant continu. La commande normale débute très précisément après la temporisation de prémagnétisation. <p>3 = REP VOL SCAL – Sélection du mode de démarrage par reprise au vol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modes de contrôle vectoriel : Non applicables. • Mode SCALAIRE : Le variateur sélectionnera automatiquement la fréquence de sortie correcte pour démarrer le moteur en rotation. Ce réglage est uniquement utile si le moteur tourne déjà, le variateur le démarrant sans à-coups à la fréquence en cours. • Non utilisable dans un système multimoteurs. <p>4 = SURCOUPLE – Sélection du mode de surcouple automatique (mode SCALAIRE uniquement).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce réglage peut s'imposer pour des entraînements à couple de démarrage élevé. • Un surcouple est uniquement appliqué au démarrage; il est arrêté lorsque la fréquence de sortie dépasse 20 Hz ou lorsqu'elle est égale à la référence. • Au début, il y a magnétisation du moteur dans le délai défini au paramètre 2103 TEMPO PREMAGN par courant continu. • Cf. paramètre 2110 COURANT SURCOUP. <p>5 = REP VOL+SURC – Sélection combinée des modes reprise au vol et surcouple (mode SCALAIRE uniquement).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fonction de reprise au vol est exécutée en premier, le moteur étant ensuite magnétisé. Si la vitesse détectée est nulle, un surcouple est appliqué. <p>8 = RAMPE – Démarrage immédiat à partir de la fréquence nulle.</p>
2102	<p>TYPE ARRET</p> <p>Sélection du mode d'arrêt du moteur.</p> <p>1 = ROUE LIBRE – Le variateur arrête d'alimenter le moteur qui s'arrête en roue libre.</p> <p>2 = RAMPE – Arrêt du moteur sur une rampe de décélération.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La rampe de décélération est définie au paramètre 2203 TEMPS DECEL1 ou 2206 TEMPS DECEL2 (selon la rampe activée).
2103	<p>TEMPO PREMAGN</p> <p>Réglage de la temporisation de prémagnétisation pour le mode de démarrage par magnétisation du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mode de démarrage est sélectionné au paramètre 2101. • Après la commande de démarrage, le variateur prémagnétise le moteur pendant le temps réglé ici et démarre ensuite le moteur. • La tempo de prémagnétisation doit être suffisamment longue pour permettre la magnétisation complète du moteur. Un temps trop long provoquera un échauffement excessif du moteur.

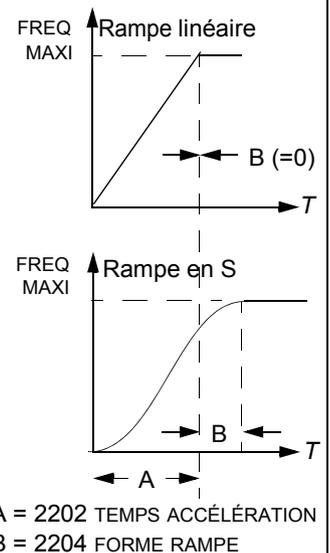
Code	Description
2104	<p>FREIN COUR CONT</p> <p>Sélection de la fonction Freinage par injection de courant continu ou Frein Maint.</p> <p>0 = NON SELECT – Fonction de freinage par injection de c.c. hors service.</p> <p>1 = FREIN MAINT – Mise en service de la fonction Frein Maint. Cf. schéma.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR doit être réglé sur 1 (VITESSE) Arrêt de la production de courant sinusoïdal et injection de courant continu. dans le moteur lorsqu'à la fois la référence et la vitesse moteur chutent sous la valeur du paramètre 2105. Lorsque la référence franchit la valeur du paramètre 2105, le variateur reprend son fonctionnement normal. <p>2 = FREINAGE DC – Fonction de freinage par injection de c.c. activée après fin de la modulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si le paramètre 2102 TYPE ARRET = 1 (ROUE LIBRE), le freinage intervient après disparition de la commande de démarrage. Si le paramètre 2102 TYPE ARRET = 2 (RAMPE), le freinage intervient à la fin de la rampe de décélération.
2105	<p>VITESSE INJ CC</p> <p>Réglage de la vitesse pour la fonction Frein Maint. Le paramètre 2104 FREIN COUR CONT doit être réglé sur 1 (FREIN MAINT).</p>
2106	<p>REF INJECT CC</p> <p>Définition de la référence de courant continu. En % du paramètre 9906 I NOM MOTEUR.</p>
2107	<p>TEMPO FREIN CC</p> <p>Définition de la durée d'injection de c.c. après fin de la modulation si le paramètre 2104 = 2 (FREINAGE DC).</p>
2108	<p>BLOCAGE MARCHÉ</p> <p>Mise en service/hors service de la fonction de Blocage Marche. Si le variateur n'est pas démarré et en rotation, la fonction de Blocage Marche ignorera toute commande de démarrage en attente dans les cas suivants (une nouvelle commande de démarrage sera requise) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réarmement d'un défaut, Activation du signal Validation Marche (paramètre 1601) alors que la commande de démarrage est active, Passage du mode Local au mode Externe, Passage de EXT1 à EXT2, Passage de EXT2 à EXT1. <p>0 = NON – Fonction de Blocage Démarrage désactivée.</p> <p>1 = OUI – Fonction de Blocage Démarrage activée.</p>
2109	<p>SEL ARRET URGENT</p> <p>Sélection de la source de la commande d'arrêt d'urgence. Si ce paramètre est activé :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'arrêt d'urgence décélère le moteur sur la rampe d'arrêt d'urgence (paramètre 2208 RAMPE ARRÊT URG). Nécessite une commande d'arrêt externe et l'annulation de la commande d'arrêt d'urgence avant redémarrage du variateur. <p>0 = NON SELECT – Désactivation de la fonction d'arrêt d'urgence par les entrées logiques.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme source de la commande d'arrêt d'urgence.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'activation de l'entrée logique envoie une commande d'arrêt d'urgence. La désactivation de l'entrée logique annule la commande d'arrêt d'urgence. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme source de la commande d'arrêt d'urgence.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1 supra. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme source de la commande d'arrêt d'urgence.</p> <ul style="list-style-type: none"> La désactivation de l'entrée logique envoie une commande d'arrêt d'urgence. L'activation de l'entrée logique annule la commande d'arrêt d'urgence. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme source de la commande d'arrêt d'urgence.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1(INV) supra.
2110	<p>COURANT SURCOUP</p> <p>Réglage du courant maxi appliqué pendant le surcouple.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 2101 TYPE DEMARRAGE.

Code	Description
2112	<p>TEMPO VIT NULLE</p> <p>Définition de la temporisation pour la fonction Tempo vitesse nulle. Si le paramètre est réglé sur 0, la fonction est désactivée.</p> <p>Celle-ci est utile dans les applications où un redémarrage rapide et sans à-coups est impératif. Pendant la temporisation, le variateur connaît avec précision la position du rotor.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="263 373 758 640"> <p>Sans tempo vitesse nulle</p> <p>Régulateur de vitesse hors tension : le moteur s'arrête en roue libre.</p> </div> <div data-bbox="805 373 1332 661"> <p>Avec tempo vitesse nulle</p> <p>Régulateur de vitesse maintenu sous tension. Le moteur décélère jusqu'à la vitesse nulle.</p> <p>Temporisation</p> </div> </div> <p>Une tempo vitesse nulle peut être utilisée, par exemple, avec la fonction de marche par à-coups (jog) ou avec le frein mécanique.</p> <p>Sans tempo vitesse nulle</p> <p>Le variateur reçoit un ordre d'arrêt et décélère sur une rampe. Lorsque la vitesse réelle du moteur passe sous une limite interne (appelée vitesse nulle), le régulateur de vitesse est arrêté. Le variateur ne fonctionne plus et le moteur s'arrête en roue libre.</p> <p>Avec tempo vitesse nulle</p> <p>Le variateur reçoit un ordre d'arrêt et décélère sur une rampe. Lorsque la vitesse réelle du moteur passe sous une limite interne (appelée vitesse nulle), la fonction Tempo Vitesse Nulle est mise en service. Pendant la temporisation, cette fonction maintient le régulateur de vitesse sous tension : le variateur fonctionne, le moteur est magnétisé et l'entraînement est prêt pour redémarrer rapidement.</p> <p>N.B. : Le paramètre 2102 TYPE ARRET doit être réglé sur 2 = RAMPE pour que la tempo vitesse nulle puisse fonctionner.</p> <p>0.0 = NON SELECT – Désactivation de la fonction Tempo vitesse nulle.</p>
2113	<p>TEMPO MARCHE</p> <p>Définition de la tempo marche. Une fois les conditions pour la mise en marche satisfaites, le variateur attend la fin de la temporisation pour mettre le moteur en marche. La tempo marche peut être utilisée avec tous les types de démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si TEMPO MARCHE = zéro, la tempo est désactivée. • Pendant la tempo marche, l'alarme 2028 MARCHE RETARDÉE est affichée.

Groupe 22 : ACCEL/DECEL

Groupe de paramètres servant à définir les doubles rampes d'accélération et de décélération. On définit ces rampes par paire, une pour l'accélération et une pour la décélération. Deux doubles rampes peuvent être définies, le choix de la rampe acc/déc 1/2 se faisant par une entrée logique sélectionnée.

Code	Description
2201	<p>SEL ACC/DEC 1/2</p> <p>Définition de la source de sélection des rampes d'accélération/décélération.</p> <ul style="list-style-type: none"> Définition d'une double rampe, avec chacune une accélération et une décélération. Cf. infra paramètres de définition des rampes. <p>0 = NON SELECT – Fonction de sélection désactivée, la première double rampe est utilisée.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme source de sélection des doubles rampes.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'activation de l'entrée logique sélectionne la rampe acc/déc 2. La désactivation de l'entrée logique sélectionne la rampe acc/déc 1. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme source de sélection des doubles rampes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1 supra. <p>7 = COMM – Sélection du bit 10 du mot de commande 1 comme source de sélection de la double rampe.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le mot de commande est reçu de la liaison série. Le mot de commande est le paramètre 0301. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme source de sélection des doubles rampes.</p> <ul style="list-style-type: none"> La désactivation de l'entrée logique sélectionne la rampe acc/déc 2 L'activation de l'entrée logique sélectionne la rampe acc/déc 1. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme source de sélection des doubles rampes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1(INV) supra.
2202	<p>TEMPS ACC 1</p> <p>Réglage du temps d'accélération entre la fréquence nulle et la fréquence maxi pour la rampe acc/déc 1. Cf. A de la figure.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le temps d'accélération réel dépend également de 2204 FORME RAMPE 1. Cf. 2008 FREQUENCE MAXI.
2203	<p>TEMPS DEC 1</p> <p>Réglage du temps de décélération entre la fréquence maxi et la fréquence nulle pour la rampe acc/déc 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le temps de décélération réel dépend également de 2204 FORME RAMPE 1. Cf. 2008 FREQUENCE MAXI.
2204	<p>FORME RAMPE 1</p> <p>Sélection de la forme de la double rampe acc/déc 1. Cf. B de la figure.</p> <ul style="list-style-type: none"> La rampe a une forme linéaire, sauf si un temps supplémentaire est défini pour atteindre la fréquence maxi. Un temps plus long donne une forme en S à la rampe, sans à-coups au début et à la fin. Règle de base : 1/5 est un bon rapport entre la forme de la rampe et le temps de la rampe d'accélération. <p>0.0 = LINEAIRE – Rampe acc/déc 1 de forme linéaire.</p> <p>0.1...1000.0 = Rampe acc/déc 1 en S.</p>
2205	<p>TEMPS ACC 2</p> <p>Réglage du temps d'accélération entre la fréquence nulle et la fréquence maxi pour la rampe acc/déc 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 2002 TEMPS ACC 1. Egalement utilisé comme temps d'accélération avec la fonction Jog. Cf. 1004 SEL FONCT JOG.
2206	<p>TEMPS DEC2</p> <p>Réglage du temps de décélération entre la fréquence maxi et la fréquence nulle pour la rampe acc/déc 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 2003 TEMPS DEC1. Egalement utilisé comme temps d'accélération avec la fonction Jog. Cf. 1004 SEL FONCT JOG.
2207	<p>FORME RAMPE 2</p> <p>Sélection de la forme de la double rampe acc/déc 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 2004 FORME RAMPE 1.

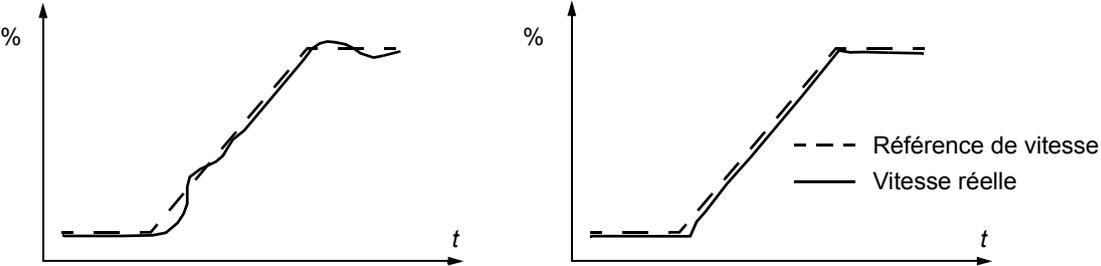


Code	Description
2208	<p>RAMPE ARRET URG</p> <p>Réglage du temps de décélération entre la fréquence maxi et la fréquence nulle en cas d'arrêt d'urgence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. 2109 SEL ARRET URGENT. • La rampe est linéaire.
2209	<p>ENTREE RAMPE 0</p> <p>Sélection de la source pour forcer la mise à 0 de la vitesse le long de la rampe de décélération utilisée (cf. paramètres 2203 TEMPS DEC 1 et 2206 TEMPS DEC 2).</p> <p>0 = NON SELECT – Fonction non sélectionnée</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme source pour forcer la mise à 0 de la vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique force la mise à zéro de la vitesse, qui reste ensuite à la vitesse nulle. • La désactivation de l'entrée logique entraîne la reprise du fonctionnement normal. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL6 comme source pour forcer la mise à 0 de la vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>7 = COMM – Sélection du bit 13 du mot de commande 1 comme source pour forcer la mise à 0 de la vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mot de commande est reçu de la liaison série. • Le mot de commande est le paramètre 0301. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme source pour forcer la mise à 0 de la vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La désactivation de l'entrée logique force à mise à 0 de la vitesse. • L'activation de l'entrée logique entraîne la reprise du fonctionnement normal. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme source pour forcer la mise à 0 de la vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra.

Groupe 23 : REGULATION VITESSE

Les paramètres de ce groupe servent à régler les variables utilisées pour le fonctionnement en mode Régulation vitesse.

Code	Description
2301	<p>GAIN PROPORTION</p> <p>Réglage du gain relatif du régulateur de vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> Des valeurs élevées peuvent provoquer l'oscillation de la vitesse. La figure montre la sortie du régulateur de vitesse après un écart constant. <p>N.B. : Vous pouvez utiliser le paramètre 2305, AUTOCAL PID VIT, pour régler automatiquement le gain proportionnel.</p> <p>Gain = $K_p = 1$ $T_I = \text{temps intégr.} = 0$ $T_D = \text{temps dérivée} = 0$</p>
2302	<p>TEMPS INTEGRALE</p> <p>Réglage du temps d'intégration du régulateur de vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le temps d'intégration définit le rythme de variation de la sortie du régulateur pour un écart constant. Des temps d'intégration plus courts corrigent des écarts continus plus rapidement. La régulation devient instable si le temps d'intégration est trop court. La figure montre la sortie du régulateur de vitesse après un écart constant. <p>N.B. : Vous pouvez utiliser le paramètre 2305, AUTOCAL PID VIT, pour régler automatiquement le temps d'intégration.</p> <p>Gain = $K_p = 1$ $T_I = \text{temps intégr.} > 0$ $T_D = \text{temps dérivée} = 0$</p>
2303	<p>TEMPS DERIVEE</p> <p>Réglage du temps de dérivée du régulateur de vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'action dérivée rend la régulation plus réactive à l'évolution de l'écart. Plus le temps de dérivée est long, plus la sortie du régulateur de vitesse est amplifiée pendant la variation. Si le temps de dérivée est réglé sur zéro, le régulateur fonctionne comme un régulateur PI ; le réglage d'un autre temps entraîne son fonctionnement comme régulateur PID. <p>La figure ci-dessous illustre la sortie du régulateur de vitesse sur un échelon où l'erreur reste constante.</p> <p>Gain = $K_p = 1$ $T_I = \text{temps intégr.} > 0$ $T_D = \text{temps dérivée} > 0$ $T_s = \text{période d'échantillonnage} = 2 \text{ ms}$ $\Delta e = \text{évolution de l'écart entre deux échantillons}$</p>

Code	Description
2304	<p>COMPENS ACCEL</p> <p>Réglage du temps de dérivée pour la compensation d'accélération.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ajout d'une dérivée de la référence à la sortie du régulateur de vitesse compense l'inertie pendant l'accélération. • 2303 TEMPS DERIVEE décrit le principe de l'action de dérivée. • Principe : réglez ce paramètre entre 50 et 100% de la somme des constantes de temps mécanique du moteur et de la machine entraînée. • La figure montre les profils de vitesse lorsqu'une charge de forte inertie est accélérée le long d'une rampe. <p>* Sans compensation d'accélération Avec compensation d'accélération</p>  <p>*N.B. : Vous pouvez utiliser le paramètre 2305 AUTOCAL PID VIT pour régler automatiquement la compensation d'accélération.</p>
2305	<p>AUTOCAL PID VIT</p> <p>Calibrage automatique du régulateur de vitesse.</p> <p>0 = NON – Fonction d'autocalibrage désactivée. (Ne désactive pas le fonctionnement des réglages d'autocalibrage.)</p> <p>1 = OUI – Autocalibrage du régulateur de vitesse activé. Rebascule automatiquement sur NON.</p> <p>Procédure :</p> <p>N.B. : La charge moteur doit être accouplée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faites tourner le moteur à une vitesse constante entre 20 et 40 % de la vitesse nominale. • Réglez le paramètre d'autocalibrage 2305 sur OUI. <p>Le variateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • accélère le moteur ; • calcule les valeurs de gain proportionnel, de temps d'intégration et de compensation d'accélération ; • règle les paramètres 2301, 2302 et 2304 sur ces valeurs ; • rebasculé 2305 sur NON.

Groupe 24 : REGULATION COUPLE

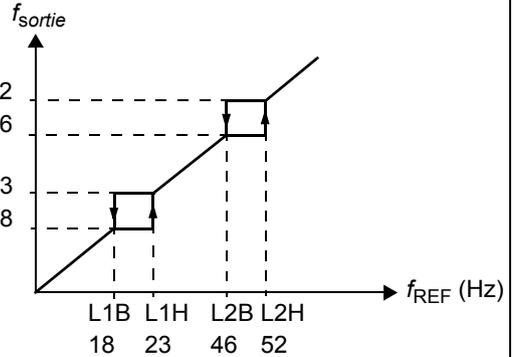
Les paramètres de ce groupe servent à régler les variables utilisées pour le fonctionnement en mode Régulation couple.

Code	Description
2401	RAMP MONT COUPLE Réglage du temps de montée de la référence de couple ; correspond au temps mini pour augmenter la référence du couple nul au couple nominal moteur.
2402	RAMP DESC COUPLE Réglage du temps de descente de la référence de couple; correspond au temps mini pour ramener la référence du couple nominal moteur au couple zéro.

Groupe 25 : FREQ CRITIQUES

Les paramètres de ce groupe servent à définir trois vitesses critiques ou plages de vitesses à sauter pour éviter, par exemple, les problèmes de résonance mécanique à certaines vitesses.

Code	Description
2501	<p>SEL FREQ CRITIQ</p> <p>Mise en service/hors service de la fonction de fréquences critiques qui permet de sauter des plages de fréquences spécifiques.</p> <p>0 = NON – Désactivation de la fonction de fréquences critiques. 1 = OUI – Activation de la fonction de fréquences critiques.</p> <p>Exemple : Pour sauter des fréquences où les vibrations d'un ventilateur sont importantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminez les plages de fréquences qui posent problème. Supposons qu'elles se situent entre 18...23 Hz et 46...52 Hz. • Réglez 2501 SEL FREQ CRITIQ = 1. • Réglez 2502 LIM BASSE VC1 = 18 Hz. • Réglez 2503 LIM HAUTE VC1 = 23 Hz. • Réglez 2504 LIM BASSE VC2 = 46 Hz. • Réglez 2505 LIM HAUTE VC2 = 52 Hz.
2502	<p>LIM BASSE VC1</p> <p>Réglage de la limite inférieure de la plage de fréquences critiques 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur doit être inférieure ou égale à la valeur de 2503 LIM HAUTE VC1. • Les unités sont tr/min, sauf si le paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR = 3 (SCALAIRE) auquel cas les unités sont Hz.
2503	<p>LIM HAUTE VC1</p> <p>Réglage de la limite supérieure de la plage de fréquences critiques 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur doit être supérieure ou égale à la valeur de 2502 LIM BASSE VC1. • Les unités sont tr/min, sauf si le paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR = 3 (SCALAIRE) auquel cas les unités sont Hz.
2504	<p>LIM BASSE VC 2</p> <p>Réglage de la limite inférieure de la plage de fréquences critiques 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 2502.
2505	<p>LIM HAUTE VC2</p> <p>Réglage de la limite supérieure de la plage de fréquences critiques 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 2503.
2506	<p>LIM BASSE VC 3</p> <p>Réglage de la limite inférieure de la plage de fréquences critiques 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 2502.
2507	<p>LIM HAUTE VC3</p> <p>Réglage de la limite supérieure de la plage de fréquences critiques 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 2503.



Groupe 26 : CONTROLE MOTEUR

Les paramètres de ce groupe servent à définir des variables de commande du moteur.

Code	Description
2601	<p>VAL OPTIM FLUX</p> <p>Variation du flux en fonction de la charge réelle. La fonction d'optimisation du flux peut réduire la consommation totale d'énergie et le bruit, et doit être activée pour les entraînements qui fonctionnent en général sous la charge nominale.</p> <p>0 = NON – Fonction désactivée. 1 = OUI – Fonction activée.</p>
2602	<p>FREIN CTRL FLUX</p> <p>Cette fonction permet, au besoin, une décélération plus rapide en élevant le niveau de magnétisation du moteur, au lieu de limiter la rampe de décélération. En augmentant le flux dans le moteur, l'énergie du système mécanique est transformée en énergie thermique dans le moteur.</p> <p>• Le paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR doit = 1 (VITESSE) OU 2 (COUPLE).</p> <p>0 = NON – Fonction désactivée. 1 = OUI – Fonction activée.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Couple de freinage (%)</p> <p>Sans freinage par contrôle de flux</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Puissance nom. moteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 2,2 kW ② 15 kW ③ 37 kW ④ 75 kW ⑤ 250 kW </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Avec freinage par contrôle de flux</p> <p>Avec freinage par contrôle de flux</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>f (Hz)</p> </div> </div>

Code	Description												
2606	<p>FREQ DECOUPAGE</p> <p>Réglage de la fréquence de découpage du variateur. Cf. également paramètre 2607 CTRL FREQ DECOUPAGE et section <i>Déclassement selon la fréquence de découpage</i> page 292.</p> <ul style="list-style-type: none"> En augmentant la fréquence de découpage, on réduit le bruit. Systèmes multimoteurs : vous ne devez pas modifier la fréquence de découpage pré-réglée en usine. La fréquence de découpage 12 kHz est disponible en contrôle scalaire (param. 9904 CONTRÔLE MOTEUR = 3 (SCALAIRE)). Le tableau ci-dessous indique les fréquences de découpage disponibles selon le type de variateur. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1, 2, 4 et 8 kHz</th> <th>12 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>208...240 V</td> <td>Tous types</td> <td>Tailles R1...R4 en contrôle scalaire</td> </tr> <tr> <td>380...480 V</td> <td>Tous types</td> <td>Tailles R1...R4 (sauf ACS550-01-097A-4) en contrôle scalaire</td> </tr> <tr> <td>500...600 V</td> <td>Tous types</td> <td>Tailles R2...R4 en contrôle scalaire</td> </tr> </tbody> </table>		1, 2, 4 et 8 kHz	12 kHz	208...240 V	Tous types	Tailles R1...R4 en contrôle scalaire	380...480 V	Tous types	Tailles R1...R4 (sauf ACS550-01-097A-4) en contrôle scalaire	500...600 V	Tous types	Tailles R2...R4 en contrôle scalaire
	1, 2, 4 et 8 kHz	12 kHz											
208...240 V	Tous types	Tailles R1...R4 en contrôle scalaire											
380...480 V	Tous types	Tailles R1...R4 (sauf ACS550-01-097A-4) en contrôle scalaire											
500...600 V	Tous types	Tailles R2...R4 en contrôle scalaire											
2607	<p>CTRL FREQ DECOUPAGE</p> <p>La fréquence de découpage peut être réduite si la température interne de l'ACS550 dépasse une certaine limite. Cf. figure. Cette fonction permet d'utiliser la fréquence de découpage la plus élevée possible au vu des conditions d'exploitation. Une fréquence de découpage élevée réduit le bruit.</p> <ul style="list-style-type: none"> Systèmes multimoteurs : vous ne devez pas désactiver cette fonction <p>0 = NON – Fonction désactivée. 1 = OUI – La fréquence de découpage est limitée comme illustré sur la figure.</p>												
	<p>Le graphique illustre la relation entre la température de l'ACS (T) et la fréquence limite de découpage ($f_{dec\ limite}$). La fréquence est constante à 12 kHz jusqu'à 80°C, puis diminue linéairement jusqu'à 100°C où elle atteint 4 kHz. Des points de transition sont indiqués à 80°C et 90°C. Des annotations indiquent que les tailles R1...R4 (cf. param. 2606) sont associées à la partie constante à 12 kHz, et les tailles R5...R6 (cf. param. 2606) sont associées à la partie décroissante.</p>												
2608	<p>COMP GLISSEMENT</p> <p>Réglage du gain pour la compensation de glissement (en %).</p> <ul style="list-style-type: none"> En charge, un moteur à cage d'écureuil glisse. Ce glissement peut être compensé en augmentant la fréquence au fur et à mesure que le couple moteur augmente. Réglage obligatoire du paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR = 3 (SCALAIRE). <p>0 = Sans compensation de glissement. 1...200 = avec compensation de glissement. 100% = compensation de glissement maxi.</p>												
2609	<p>REDUCTION BRUIT</p> <p>Ce paramètre ajoute une composante aléatoire à la fréquence de découpage. La fonction de réduction du bruit répartit le bruit acoustique du moteur sur une plage de fréquences au lieu d'une fréquence tonale unique entraînant une réduction de l'intensité sonore maximale. La composante aléatoire est en moyenne de 0 Hz et est ajoutée à la fréquence de découpage réglée au paramètre 2606 FREQ DECOUPAGE.. Ce paramètre n'a aucun effet si le paramètre 2606 = 12 kHz.</p> <p>0 = INACTIF 1 = ACTIF</p>												
2619	<p>STABILISATEUR DC</p> <p>Activation ou désactivation du stabilisateur de tension continue utilisé en mode Scalaire pour prévenir toute oscillation de tension dans le bus continu provoquée par la charge moteur ou par un réseau faible. En cas de fluctuation de la tension, le variateur adapte la référence de fréquence pour stabiliser la tension du bus continu et donc l'oscillation du couple de charge.</p> <p>0 = INACTIF – Stabilisateur DC désactivé 1 = ACTIF – Stabilisateur DC activé.</p>												
2625	<p>OVERMODULATION</p> <p>Activation ou désactivation de la surmodulation. La désactivation de cette fonction peut s'avérer utile dans les applications avec affaiblissement du champ.</p> <p>0 = DISABLE – Surmodulation désactivée. 1 = ENABLE – Surmodulation activée.</p>												

Groupe 29 : SEUIL MAINTENANCE

Ce groupe contient des valeurs et des seuils de déclenchement qui, lorsqu'ils sont atteints, provoquent l'affichage sur la micro-console d'un message signalant qu'une action de maintenance est nécessaire.

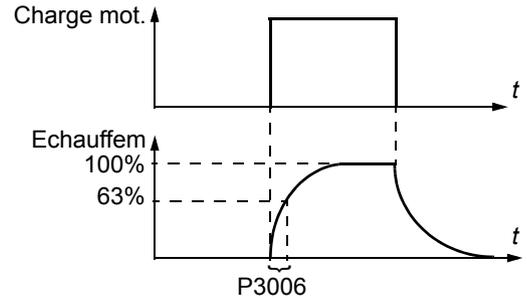
Code	Description
2901	ALARM VENTIL Réglage du point de déclenchement du compteur du ventilateur de refroidissement du variateur. <ul style="list-style-type: none"> • La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2902. 0.0 – La fonction est désactivée.
2902	SEUIL ALM VENTIL Définition de la valeur réelle du compteur du ventilateur de refroidissement du variateur. <ul style="list-style-type: none"> • Si le paramètre 2901 est réglé sur une valeur différente de zéro, le compteur démarre. • Lorsque la valeur réelle du compteur dépasse la valeur définie au paramètre 2901, un message de maintenance s'affiche sur la micro-console. 0.0 – Remise à zéro du paramètre.
2903	ALARM TRS MOT Réglage du point de déclenchement du compteur de nombre total de tr/min du moteur. <ul style="list-style-type: none"> • La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2904. 0 – La fonction est désactivée.
2904	SEUIL NB TRS MOT Définition de la valeur réelle du compteur de nombre total de tr/min du moteur. <ul style="list-style-type: none"> • Si le paramètre 2903 est réglé sur une valeur différente de zéro, le compteur démarre. • Lorsque la valeur réelle du compteur dépasse la valeur définie au paramètre 2903, un message de maintenance s'affiche sur la micro-console. 0 – Remise à zéro du paramètre.
2905	ALARM TPS FCT Réglage du point de déclenchement du compteur de temps de fonctionnement du variateur. <ul style="list-style-type: none"> • La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2906. 0.0 – La fonction est désactivée.
2906	SEUIL TEMPS FCT Définition de la valeur réelle du compteur de temps de fonctionnement du variateur. <ul style="list-style-type: none"> • Si le paramètre 2905 est réglé sur une valeur différente de zéro, le compteur démarre. • Lorsque la valeur réelle du compteur dépasse la valeur définie au paramètre 2905, un message de maintenance s'affiche sur la micro-console. 0.0 – Remise à zéro du paramètre.
2907	ALARM CONS ENERG Réglage du point de déclenchement du compteur de consommation totale d'énergie (en MWh) du variateur. <ul style="list-style-type: none"> • La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2908. 0.0 – La fonction est désactivée.
2908	SEUIL CONSO MWh Définition de la valeur réelle du compteur de consommation totale d'énergie (en MWh) du variateur. <ul style="list-style-type: none"> • Si le paramètre 2907 est réglé sur une valeur différente de zéro, le compteur démarre. • Lorsque la valeur réelle du compteur dépasse la valeur définie au paramètre 2907, un message de maintenance s'affiche sur la micro-console. 0.0 – Remise à zéro du paramètre.

Groupe 30 : FONCTIONS DEFAUTS

Ce groupe de paramètres définit les situations que le variateur doit reconnaître comme défauts potentiels et son action en cas de détection du défaut.

Code	Description
3001	<p>DEF EA<MINI</p> <p>Définition du mode de fonctionnement du variateur si le signal d'entrée analogique (EA) passe sous les limites de défaut et si EA est utilisée</p> <ul style="list-style-type: none"> • comme source de référence active (<i>Groupe 11 : SELECT REFERENCE</i>) ; • comme source de consigne ou valeur de retour du régulateur PID Process ou externe (<i>Groupe 40 : JEU PID PROCESS1</i>, <i>Groupe 41 : JEU PID PROCESS2</i> ou <i>Groupe 42 : CORRECTION EXT PID</i>) et que le régulateur PID correspondant est activé. <p>3021 LIM DEF EA1 et 3022 LIM DEF EA2 règlent les limites minimales</p> <p>0 = NON SELECT – Aucune action demandée.</p> <p>1 = DEFAUT – Affichage d'un message de défaut (7, DEFAUT EA1 ou 8, DEFAUT EA2) et arrêt en roue libre de l'entraînement.</p> <p>2 = VIT CSTE 7 – Affichage d'un message d'alarme (2006, PERTE EA 1 ou 2007, PERTE EA 2) et application de la vitesse définie au paramètre 1208 VITESSE CONST 7.</p> <p>3 = DER VITESSE – Affichage d'un message d'alarme (2006, PERTE EA 1 ou 2007, PERTE EA 2) et application de la dernière valeur de vitesse effective. La valeur est une moyenne des vitesses des 10 dernières secondes.</p> <p> ATTENTION ! Si vous sélectionnez VIT CSTE 7 ou DER VITESSE, assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de perte du signal d'entrée analogique.</p>
3002	<p>PERTE M-CONSOLE</p> <p>Mode de fonctionnement du variateur en cas d'erreur de communication avec la micro-console.</p> <p>1 = DEFAUT – Affichage d'un message de défaut (10, PERTE CONSOLE) et arrêt en roue libre de l'entraînement.</p> <p>2 = VIT CSTE 7 – Affichage d'un message d'alarme (2008, PERTE CONSOLE) et application de la vitesse définie au paramètre 1208 VITESSE CONST 7.</p> <p>3 = DER VITESSE – Affichage d'un message d'alarme (2008, PERTE CONSOLE) et application de la dernière valeur de vitesse effective. La valeur est une moyenne des vitesses des 10 dernières secondes.</p> <p>N.B. : Lorsque l'une des deux sources de commande externe est activée et que les commandes de démarrage, d'arrêt et/ou de sens de rotation sont fournies par la micro-console (1001 COMMANDE EXT 1 / 1002 COMMANDE EXT 2 = 8 (CONSOLE)) le variateur suit la référence de vitesse fréquence configurée pour la source de commande externe et non la valeur de la dernière vitesse ou du paramètre 1208 VITESSE CONST 7.</p> <p> ATTENTION ! Si vous sélectionnez VIT CSTE 7 ou DER VITESSE, assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de perte de communication avec la micro-console.</p>
3003	<p>DEF EXTERNE 1</p> <p>Sélection de l'entrée du signal de défaut externe 1 et du mode de fonctionnement du variateur en cas de défaut externe.</p> <p>0 = NON SELECT – Signal de défaut externe non utilisé.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme entrée de défaut externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique indique un défaut. Le variateur affiche un message de défaut (14, DEF EXTERNE1) et arrêt en roue libre de l'entraînement. <p>2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme entrée de défaut externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. <p>-1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme entrée de défaut externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La désactivation de l'entrée logique indique un défaut. Le variateur affiche un message de défaut (14, DEF EXTERNE1) et arrêt en roue libre de l'entraînement. <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme entrée de défaut externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra.
3004	<p>DEF EXTERNE 2</p> <p>Sélection de l'entrée du signal de défaut externe 2 et du mode de fonctionnement du variateur en cas de défaut externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3003 supra.

Code	Description
3005	<p>PROT THERM MOT</p> <p>Fonction de protection en cas d'échauffement anormal du moteur.</p> <p>0 = NON SELECT – Aucune action demandée et/ou protection thermique du moteur non activée.</p> <p>1 = DEFAULT – Lorsque la température calculée du moteur excède 90 °C, affichage d'un message d'alarme (2010, TEMPÉRATURE MOTEUR). Lorsque la température calculée du moteur excède 110 °C, affichage d'un message de défaut (9, TEMPERATURE MAXI MOTEUR) et arrêt en roue libre de l'entraînement.</p> <p>2 = ALARME – Lorsque la température calculée du moteur excède 90 °C, affichage d'un message d'alarme (2010, TEMPÉRATURE MOTEUR).</p>
3006	<p>CONST THERM MOT</p> <p>Réglage de la constante de temps thermique du moteur pour le modèle thermique du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il s'agit du temps requis pour que la température du moteur atteigne 63% de son échauffement final avec une charge stable. • Pour une protection thermique conforme UL pour les moteurs de classe NEMA, utilisez la règle de base suivante : CONST THERM MOT sera égale à 35 fois t_6, où t_6 (en secondes) est spécifié par le constructeur du moteur et désigne la durée maxi pendant laquelle le moteur peut fonctionner à six fois son courant nominal. • La constante de temps thermique pour une courbe de déclenchement de Classe 10 est de 350 s, pour une courbe de Classe 20 de 700 s et pour une courbe de Classe 30 de 1050 s.



Code	Description	
3007	<p>LIM PROT TH MOT</p> <p>Réglage de la charge maxi admissible du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Avec la valeur préréglée en usine 100 %, la protection du moteur contre les surcharges se déclenche lorsque le le courant continu dépasse 127 % de la valeur du paramètre 9906 I NOM MOTEUR. La capacité de surcharge préréglée est celle typiquement admise par les constructeurs de moteurs à une température ambiante inférieure à 30 °C (86 °F) et une altitude inférieure à 1000 m (3300 ft) Si la température dépasse 30 °C (86 °F) ou que le site d'installation est à une altitude supérieure à 1000 m (3300 ft), diminuez la valeur du paramètre 3007 comme spécifié dans les recommandations du constructeur du moteur. <p>Exemple : Si le niveau de protection constante doit être égal à 115 % du courant nominal moteur, réglez le paramètre 3007 sur 91 % (115/127·100 %).</p>	
3008	<p>I MAXI VIT NULLE</p> <p>Réglage du courant maxi autorisé à vitesse nulle.</p> <ul style="list-style-type: none"> Valeur en rapport avec 9906 I NOM MOTEUR. 	
3009	<p>POINT INFLEXION</p> <p>Réglage de la fréquence au point d'inflexion de la courbe de charge moteur.</p>	
<p>Exemple : Temporisations de déclenchement de la protection thermique lorsque les paramètres 3006 CONST THERM MOT, 3007 LIM PROT TH MOT et 3008 I MAXI VIT NULLE ont leurs préréglages usine.</p>		
<div style="margin-left: 500px;"> <p>I_s = Courant de sortie</p> <p>I_N = Courant nominal moteur</p> <p>f_s = Fréquence de sortie</p> <p>f_{inf} = Fréq. au point d'inflexion</p> <p>A = Tempo déclenchement</p> </div>		

Code	Description	
3010	<p>DET ROTOR BLQ</p> <p>Définition du mode de fonctionnement de la protection contre le blocage rotor. Cette protection est activée si le variateur fonctionne dans la zone de blocage (cf. figure) pendant la tempo réglée au paramètre 3012 TEMPO ROTOR BLQ. La «limite utilisateur» est définie dans le Groupe 20 : LIMITES paramètre 2017 LIM 1 CPLE MAXI, 2018 LIM2 CPLE MAXI, ou la limite de l'entrée COMM.</p> <p>0 = NON SELECT – protection non utilisée.</p> <p>1 = DEFAULT – Lorsque le variateur fonctionne dans la zone de blocage pendant la tempo réglée au paramètre 3012 TEMPO ROTOR BLQ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'entraînement s'arrête en roue libre. • Un message de défaut est affiché. <p>2 = ALARME – Lorsque le variateur fonctionne dans la zone de blocage pendant la tempo réglée au paramètre 3012 TEMPO ROTOR BLQ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un message d'alarme est affiché. • Le message disparaît dès que le variateur sort de la zone de blocage pendant la moitié de la tempo réglée au paramètre 3012 TEMPO ROTOR BLQ. 	<p>95% limite utilis</p> <p>P 3011</p> <p>Fréquence de blocage rotor</p>
3011	<p>FRQ ROTOR BLQ</p> <p>Réglage de la valeur de fréquence pour la fonction de détection du blocage rotor. Cf. figure.</p>	
3012	<p>TEMPO ROTOR BLQ</p> <p>Réglage de la temporisation pour la fonction de détection du blocage rotor.</p>	
3017	<p>DEFAULT TERRE</p> <p>Définition du mode de fonctionnement du variateur en cas de détection d'un défaut de terre dans le moteur ou son câblage. Le variateur surveille l'apparition de défauts de terre en cours de fonctionnement et à l'arrêt. Cf. également paramètre 3023 DÉFAUT CÂBLAGE et 3028 EARTH FAULT LVL.</p> <p>N.B. :La désactivation de ce paramètre est susceptible d'annuler la garantie.</p> <p>0 = INACTIVE – Aucune action du variateur en cas de défaut de terre.</p> <p>1 = ACTIVE – En cas de défaut de terre, affichage du message de défaut 16 (DEFAULT TERRE) et (s'il est en fonctionnement) arrêt en roue libre de l'entraînement.</p>	
3018	<p>SEL DEFAULT COM</p> <p>Définition du mode de fonctionnement du variateur en cas de perte de communication sur la liaison série.</p> <p>0 = NON SELECT – Aucune action demandée.</p> <p>1 = DEFAULT – Affichage d'un message de défaut (28, SERIE 1) et arrêt en roue libre de l'entraînement.</p> <p>2 = VIT CSTE 7 – Affichage d'un message d'alarme (2005, COMMUNICATION E/S) et application de la vitesse du paramètre 1208 VITESSE CONST 7. Cette «vitesse d'alarme» reste activée jusqu'à réception sur la liaison série d'une nouvelle valeur de référence.</p> <p>3 = DER VITESSE – Affichage d'un message d'alarme (2005, COMMUNICATION E/S) et application de la dernière valeur de vitesse effective. La valeur est une moyenne des vitesses des 10 dernières secondes. Cette «vitesse d'alarme» reste activée jusqu'à réception sur la liaison série d'une nouvelle valeur de référence.</p> <p>⚠ ATTENTION ! Si vous sélectionnez VIT CSTE 7 ou DER VITESSE, assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de perte de la communication sur la liaison série.</p>	
3019	<p>TEMPO DEF COM</p> <p>Réglage de la temporisation de défaut de communication utilisée avec le paramètre 3018 SEL DEFAULT COM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De brèves coupures de communication sur la liaison série ne sont pas traitées comme des défauts si leur durée est inférieure à la valeur de TEMPO DEF COM. 	
3021	<p>LIMITE DEF EA1</p> <p>Réglage d'une limite de défaut pour l'entrée analogique 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. 3001 DEF EA<MINI. 	
3022	<p>LIMITE DEF EA2</p> <p>Réglage d'une limite de défaut pour l'entrée analogique 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. 3001 DEF EA<MINI. 	

Code	Description
3023	<p>DEFAUT CABLAGE</p> <p>Définition du mode de fonctionnement du variateur en cas de détection de défauts de câblage ou de défauts de terre lorsque le variateur n'est PAS en fonctionnement. Le variateur surveille :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les défauts de raccordement de l'alimentation réseau sur la sortie du variateur (affichage du message de défaut 35, ERREUR CABLAGE EXTERNE en cas de détection d'un défaut de câblage) ; • les défauts de terre (affichage du message de défaut 16, DEFAUT TERRE en cas de détection d'un défaut de terre). Cf. également paramètre 3017 DÉFAUT TERRE. <p>N.B. : La désactivation de ce paramètre est susceptible d'annuler la garantie. 0 = INACTIF – Aucune action du variateur en cas de détection d'un des deux types de défaut. 1 = ACTIF – En cas de détection d'un défaut, affichage du message de défaut correspondant.</p>
3024	<p>DEFAUT TEMP CB</p> <p>Définition du mode de fonctionnement du variateur sur échauffement anormal de la carte de commande. Ne concerne pas les variateurs équipés d'une carte de commande OMIO.</p> <p>0 = INACTIF – Aucune action du variateur. 1 = ACTIF – Affichage du message de défaut 37 (SURTEMP CB) et arrêt en roue libre de l'entraînement.</p>
3028	<p>EARTH FAULT LVL</p> <p>Réglage du seuil de détection des défauts de terre. Cf. Remédier aux défauts, défaut 16 (DÉFAUT TERRE).</p> <p>N.B. : Le paramètre 3017 DEFAUT TERRE doit être activé.</p> <p>1 = LOW – Faible seuil de courant de fuite, sensibilité élevée. Le variateur déclenche sur défaut en cas de faible courant de fuite à la terre (préréglage usine dans la version américaine). 2 = MEDIUM – Sensibilité moyenne au courant de défaut de terre (préréglage usine dans la version européenne). 3 = HIGH – Seuil élevé de courant de fuite, faible sensibilité. Le variateur déclenche sur défaut en cas de courant de fuite à la terre important.</p>

Groupe 31 : RESET AUTO

Ce groupe de paramètres définit les conditions de réarmement automatique sur détection d'un défaut. Le variateur redémarre automatiquement après une temporisation paramétrée. Vous pouvez limiter le nombre de réarmements au cours d'une période donnée et sélectionner les défauts qui seront réarmés automatiquement.

Code	Description	
3101	<p>NBR REARM AUTO</p> <p>Définition du nombre de réarmements automatiques autorisés pendant le temps réglé au paramètre 3102 TPS REARM AUTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le nombre de réarmements automatiques dépasse cette limite (au cours du temps réglé), le variateur n'accepte plus de réarmements automatiques supplémentaires et reste arrêté. • Le redémarrage doit être commandé avec la micro-console ou un dispositif sélectionné au paramètre 1604 SEL REARM DEFAULT. 	<p>Exemple : Trois défauts sont apparus au cours du temps de réarmement automatique. Le dernier défaut est réarmé uniquement si la valeur du paramètre 3101 NBR REARM AUTO est 3 ou plus.</p> <p>x = Réarmement automatique</p>
3102	<p>TPS REARM AUTO</p> <p>Réglage du temps pour la comptabilisation et la limitation du nombre de réarmements.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. 3101 NBR REARM AUTO. 	
3103	<p>TEMPO REARM</p> <p>Réglage de la temporisation entre la détection du défaut et la tentative de redémarrage du variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si TEMPO REARM = zéro, le variateur réarme immédiatement. 	
3104	<p>REA SURINTENSITE</p> <p>Réarmement automatique ou non sur défaut de surintensité.</p> <p>0 = INACTIF – Fonction de réarmement automatique désactivée.</p> <p>1 = ACTIF – Fonction de réarmement automatique activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réarmement automatique du défaut (SURINTENSITE) dès la fin de la temporisation réglée au paramètre 3103 TEMPO REARM, le variateur reprenant son fonctionnement normal. 	
3105	<p>REA SURTENSION</p> <p>Réarmement automatique ou non sur défaut de surtension.</p> <p>0 = INACTIF – Fonction de réarmement automatique désactivée.</p> <p>1 = ACTIF – Fonction de réarmement automatique activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réarmement automatique du défaut (SURTENSION CC) dès la fin de la temporisation réglée au paramètre 3103 TEMPO REARM, le variateur reprenant son fonctionnement normal. 	
3106	<p>REA SOUSTENSION</p> <p>Réarmement automatique ou non sur défaut de sous-tension.</p> <p>0 = INACTIF – Fonction de réarmement automatique désactivée.</p> <p>1 = ACTIF – Fonction de réarmement automatique activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réarmement automatique du défaut (SOUSTENSION CC) dès la fin de la temporisation réglée au paramètre 3103 TEMPO REARM, le variateur reprenant son fonctionnement normal. 	
3107	<p>REA SIGN EA<MINI</p> <p>Réarmement automatique ou non sur défaut d'entrée analogique inférieure à la valeur mini.</p> <p>0 = INACTIF – Fonction de réarmement automatique désactivée.</p> <p>1 = ACTIF – Fonction de réarmement automatique activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réarmement automatique du défaut (EA<MINI) dès la fin de la temporisation réglée au paramètre 3103 TEMPO REARM, le variateur reprenant son fonctionnement normal. <p> ATTENTION ! Lorsque le signal d'entrée analogique est réactivé, le variateur peut redémarrer même après un arrêt assez long. Assurez-vous que les démarrages automatiques après arrêts longs ne présentent aucun danger pour les personnes et/ou le matériel.</p>	
3108	<p>REA DEF EXTERNE</p> <p>Réarmement automatique ou non sur défaut externe.</p> <p>0 = INACTIF – Fonction de réarmement automatique désactivée.</p> <p>1 = ACTIF – Fonction de réarmement automatique activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réarmement automatique du défaut (DEFAULT EXTERNE 1 ou DEFAULT EXTERNE 2) dès la fin de la temporisation réglée au paramètre 3103 TEMPO REARM, le variateur reprenant son fonctionnement normal. 	

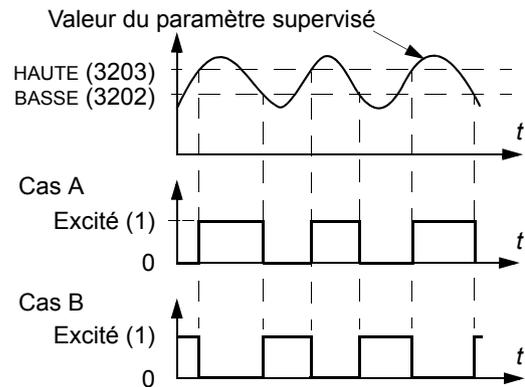
Groupe 32 : SUPERVISION

Les paramètres de ce groupe permettent de superviser jusqu'à trois signaux du [Groupe 01: DONNEES EXPLOIT.](#) La fonction supervise un paramètre spécifique et excite une sortie relais si la valeur franchit une limite donnée. Vous utiliserez les paramètres du [Groupe 14 : SORTIES RELAIS](#) pour sélectionner le relais et déterminer s'il est activé lorsque le signal est trop faible ou trop élevé.

Code	Description
3201	<p>SEL SUP PAR 1</p> <p>Sélection du premier paramètre supervisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> Doit correspondre au numéro d'un paramètre du Groupe 01: DONNEES EXPLOIT. 100 = NON SELECT – Aucun paramètre sélectionné. 101...178 – Sélection du paramètre 0101...0159. Si le paramètre supervisé franchit une limite, une sortie relais est excitée. Les limites de supervision sont définies dans ce groupe. Les sorties relais sont sélectionnées au Groupe 14 : SORTIES RELAIS (spécification également de la limite supervisée). <p>BASSE ≤ HAUTE</p> <p>Supervision des données d'exploitation en utilisant les sorties relais lorsque $BASSE \leq HAUTE$.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas A = La valeur du paramètre 1401 FONCTION RELAIS1 (ou 1402 FONCTION RELAIS2, etc.) est MINI SUPERV1 ou MINI SUPERV 2. Utilisation de la fonction lorsque le signal supervisé passe au-dessus d'une limite donnée. Le relais reste activé jusqu'à ce que la valeur supervisée repasse sous la limite basse. Cas B = La valeur du paramètre 1401 FONCTION RELAIS1 (ou 1402 FONCTION RELAIS2, etc.) est MAXI SUPERV1 ou MAXI SUPERV2. Utilisation de la fonction lorsque le signal supervisé passe sous une limite donnée. Le relais reste activé jusqu'à ce que la valeur supervisée repasse au-dessus de la limite haute. <p>BASSE > HAUTE</p> <p>Supervision des données d'exploitation en utilisant les sorties relais lorsque $BASSE > HAUTE$.</p> <p>La valeur la plus basse (HAUTE 3203) est initialement active et reste active jusqu'à ce que le paramètre supervisé passe au-dessus de la limite la plus haute (BASSE 3202) qui devient alors la limite active. Celle-ci reste active jusqu'à ce que le paramètre supervisé passe sous la limite la plus basse (HAUTE 3203) qui devient alors la limite active.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas A = La valeur du paramètre 1401 FONCTION RELAIS1 (ou 1402 FONCTION RELAIS2, etc.) est MINI SUPERV1 ou Le relais est initialement désexcité et est excité chaque fois que le paramètre supervisé passe au-dessus de la limite active. Cas B = La valeur du paramètre 1401 FONCTION RELAIS1 (ou 1402 FONCTION RELAIS2, etc.) est MAXI SUPERV1 ou Le relais est initialement excité et est désexcité chaque fois que le paramètre supervisé passe sous la limite active.
3202	<p>LIM BASSE PAR 1</p> <p>Réglage de la limite basse pour le premier paramètre supervisé. Cf. 3201 SEL SUP PAR 1 supra.</p>
3203	<p>LIM HAUTE PAR 1</p> <p>Réglage de la limite haute pour le premier paramètre supervisé. Cf. 3201 SEL SUP PAR 1 supra.</p>

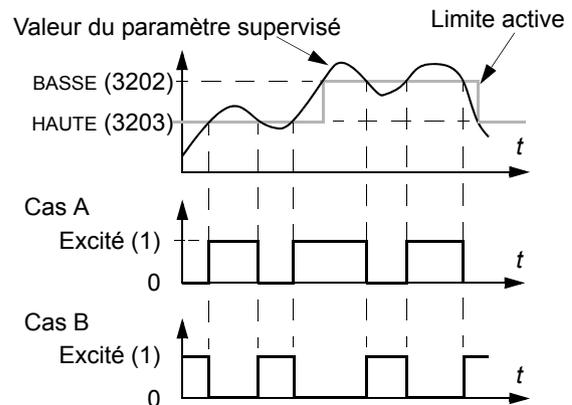
BASSE ≤ HAUTE

N.B. : Le cas où $BASSE \leq HAUTE$ représente une hystérésis normale.



BASSE > HAUTE

N.B. : Le cas où $BASSE > HAUTE$ représente une hystérésis spéciale avec deux limites différentes de supervision.



Code	Description
3204	SEL SUP PAR 2 Sélection du deuxième paramètre supervisé. Cf. 3201 SEL SUP PAR 1 supra.
3205	LIM BASSE PAR2 Réglage de la limite basse pour le deuxième paramètre supervisé. Cf. 3204 SEL SUP PAR 2 supra.
3206	LIM HAUTE PAR 2 Réglage de la limite haute pour le deuxième paramètre supervisé. Cf. 3204 SEL SUP PAR 2 supra.
3207	SEL SUP PAR 3 Sélection du troisième paramètre supervisé. Cf. 3201 SEL SUP PAR 1 supra.
3208	LIM BASSE PAR 3 Réglage de la limite basse pour le troisième paramètre supervisé. Cf. 3207 SEL SUP PAR 3 supra.
3209	LIM HAUTE PAR 3 Réglage de la limite haute pour le troisième paramètre supervisé. Cf. 3207 SEL SUP PAR 3 supra.

Groupe 33 : INFORMATIONS

Ce groupe de paramètres fournit des informations sur les programmes et logiciels du variateur : versions et dates des essais.

Code	Description
3301	VERSION PROG FW Version du microprogramme (firmware) du variateur.
3302	VERSION PROG SW Version du programme de chargement.
3303	DATE ESSAIS Date des essais effectués sur le variateur (aa.ss).
3304	CALIBRE ACS 550 Valeurs nominales de courant et de tension du variateur. Le format est XXXY, avec : <ul style="list-style-type: none"> • XXX = Courant nominal du variateur en ampères. Si un «A» est inclus, il indique une virgule décimale dans la valeur nominale de courant. Exemple: XXX = 8A8 indique un courant nominal de 8,8 ampères. • Y = Tension nominale du variateur, avec <ul style="list-style-type: none"> • Y = 2 indique la plage de tension 208...240 V • Y = 4 indique la plage de tension 380...480 V • Y = 6 indique la plage de tension 500...600 V
3305	TABLE PARAMETRE Version de la table de paramètres utilisée par le variateur.

Groupe 34 : AFFICHAGE CONSOLE

Les paramètres de ce groupe définissent le contenu de l'affichage de la micro-console (zone centrale), lorsqu'elle est en mode AFFICHAGE (OUTPUT).

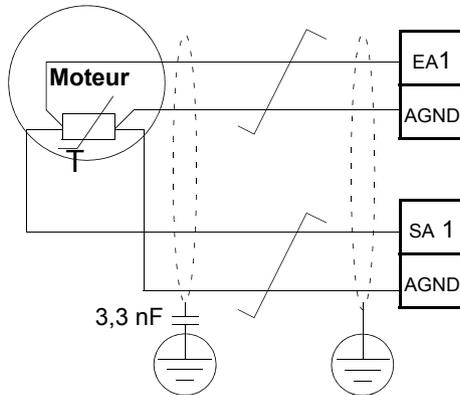
Code	Description																												
3401	<p>SEL SIGNAL 1</p> <p>Sélection du premier paramètre affiché (numéro du par.) sur la micro-console.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les choix de ce groupe définissent le contenu de l'affichage lorsque la micro-console est le dispositif de commande du variateur. Tout numéro de paramètre du <i>Groupe 01: DONNEES EXPLOIT</i> peut être sélectionné. En utilisant les paramètres suivants, la valeur affichée peut être mise à l'échelle, convertie en différentes unités et/ou affichée sous forme graphique. La figure illustre les choix faits par les paramètres de ce groupe. Si uniquement un ou deux paramètres sont sélectionnés pour affichage, à savoir que uniquement une ou deux des valeurs des paramètres 3401 SEL SIGNAL 1, 3408 SEL SIGNAL 2 et 3415 SEL SIGNAL 3 sont différentes de 100 (NON SELECT), la micro-console affiche, en plus de la valeur, le numéro et le nom de chaque paramètre affiché. <p>100 = NON SELECT – Le premier paramètre n'est pas affiché. 101...178 = Affichage du paramètre 0101...0178. Si le paramètre n'existe pas, l'affichage montre «n.a.».</p>																												
3402	<p>MINI SIGNAL 1</p> <p>Réglage de la valeur mini obtenue pour le premier paramètre affiché. Vous utiliserez les paramètres 3402, 3403, 3406, et 3407, par exemple, pour convertir un paramètre du <i>Groupe 01: DONNEES EXPLOIT</i>, comme le paramètre 0102 VITESSE (en tr/min) en vitesse d'un convoyeur entraîné par le moteur (en ft/min). Pour ce type de conversion, les valeurs sources de la figure sont les vitesses mini et maxi du moteur et les valeurs affichées les vitesses mini et maxi correspondantes du convoyeur. Vous utiliserez le paramètre 3405 pour sélectionner les unités d'affichage.</p> <p>N.B. : Les unités sélectionnées ne convertissent pas les valeurs. Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL1 = 9 (DIRECT).</p>																												
3403	<p>MAXI SIGNAL 1</p> <p>Réglage de la valeur maxi obtenue pour le premier paramètre affiché.</p> <p>N.B. : Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL 1 = 9 (DIRECT).</p>																												
3404	<p>ECHELLE SIGNAL 1</p> <p>Définition de la position de la virgule décimale pour le premier paramètre affiché</p> <p>0...7 – Définition de la position de la virgule décimale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrez le nombre de chiffres désiré à droite de la virgule décimale. Cf. tableau pour l'exemple en utilisant pi (3.14159). <p>8 = BAR GRAPH – Sélection d'un graphique à barres.</p> <p>9 = DIRECT – La position de la virgule décimale et les unités de mesure sont identiques à celles du signal source. Cf. paramètres du <i>Groupe 01: DONNEES EXPLOIT</i> à la section <i>Liste complète des paramètres</i> page 97 pour la résolution (qui indique la position de la virgule décimale) et les unités de mesure.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur 3404</th> <th>Affich.</th> <th>Plage de réglage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>+ 3</td> <td rowspan="4">-32768...+32767 (avec signe)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>+ 3,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>+ 3,14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+ 3,142</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td rowspan="4">0...65535 (sans signe)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3,1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3,14</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>3,142</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">Affichage d'un graphique à barres</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">Position de la virgule décimale et unités identiques à celles du signal source</td> </tr> </tbody> </table>	Valeur 3404	Affich.	Plage de réglage	0	+ 3	-32768...+32767 (avec signe)	1	+ 3,1	2	+ 3,14	3	+ 3,142	4	3	0...65535 (sans signe)	5	3,1	6	3,14	7	3,142	8	Affichage d'un graphique à barres		9	Position de la virgule décimale et unités identiques à celles du signal source	
Valeur 3404	Affich.	Plage de réglage																											
0	+ 3	-32768...+32767 (avec signe)																											
1	+ 3,1																												
2	+ 3,14																												
3	+ 3,142																												
4	3	0...65535 (sans signe)																											
5	3,1																												
6	3,14																												
7	3,142																												
8	Affichage d'un graphique à barres																												
9	Position de la virgule décimale et unités identiques à celles du signal source																												

Code	Description																																																																								
3405	<p>UNITE SIGNAL 1 Sélection des unités utilisées pour le premier paramètre affiché. N.B. : Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL 1 = 9 (DIRECT).</p> <table border="0"> <tr> <td>0 = PAS D UNITÉ</td> <td>9 = °C</td> <td>18 = MWh</td> <td>27 = ft</td> <td>36 = l/s</td> <td>45 = Pa</td> <td>54 = lb/m</td> <td>63 = Mrev</td> </tr> <tr> <td>1 = A</td> <td>10 = lb ft</td> <td>19 = m/s</td> <td>28 = MGD</td> <td>37 = l/min</td> <td>46 = GPS</td> <td>55 = lb/h</td> <td>64 = d</td> </tr> <tr> <td>2 = V</td> <td>11 = mA</td> <td>20 = m³/h</td> <td>29 = inHg</td> <td>38 = l/h</td> <td>47 = gal/s</td> <td>56 = FPS</td> <td>65 = inWC</td> </tr> <tr> <td>3 = Hz</td> <td>12 = mV</td> <td>21 = dm³/s</td> <td>30 = FPM</td> <td>39 = m³/s</td> <td>48 = gal/m</td> <td>57 = ft/s</td> <td>66 = m/min</td> </tr> <tr> <td>4 = %</td> <td>13 = kW</td> <td>22 = bar</td> <td>31 = kb/s</td> <td>40 = m³/m</td> <td>49 = gal/h</td> <td>58 = inH₂O</td> <td>67 = Nm</td> </tr> <tr> <td>5 = s</td> <td>14 = W</td> <td>23 = kPa</td> <td>32 = kHz</td> <td>41 = kg/s</td> <td>50 = ft³/s</td> <td>59 = in wg</td> <td>68 = Km³/h</td> </tr> <tr> <td>6 = h</td> <td>15 = kWh</td> <td>24 = GPM</td> <td>33 = ohm</td> <td>42 = kg/m</td> <td>51 = ft³/m</td> <td>60 = ft wg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7 = tr/min</td> <td>16 = °F</td> <td>25 = PSI</td> <td>34 = ppm</td> <td>43 = kg/h</td> <td>52 = ft³/h</td> <td>61 = lbsi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8 = kh</td> <td>17 = hp</td> <td>26 = CFM</td> <td>35 = pps</td> <td>44 = mbar</td> <td>53 = lb/s</td> <td>62 = ms</td> <td></td> </tr> </table> <p>Les unités suivantes sont utilisées pour l'affichage d'un graphique à barres. 117 = %ref 119 = %dev 121 = % SP 123 = lsrt 125 = Fsrt 127 = Udc 118 = %act 120 = % LD 122 = %FBK 124 = Vsrt 126 = Tsrt</p>	0 = PAS D UNITÉ	9 = °C	18 = MWh	27 = ft	36 = l/s	45 = Pa	54 = lb/m	63 = Mrev	1 = A	10 = lb ft	19 = m/s	28 = MGD	37 = l/min	46 = GPS	55 = lb/h	64 = d	2 = V	11 = mA	20 = m ³ /h	29 = inHg	38 = l/h	47 = gal/s	56 = FPS	65 = inWC	3 = Hz	12 = mV	21 = dm ³ /s	30 = FPM	39 = m ³ /s	48 = gal/m	57 = ft/s	66 = m/min	4 = %	13 = kW	22 = bar	31 = kb/s	40 = m ³ /m	49 = gal/h	58 = inH ₂ O	67 = Nm	5 = s	14 = W	23 = kPa	32 = kHz	41 = kg/s	50 = ft ³ /s	59 = in wg	68 = Km ³ /h	6 = h	15 = kWh	24 = GPM	33 = ohm	42 = kg/m	51 = ft ³ /m	60 = ft wg		7 = tr/min	16 = °F	25 = PSI	34 = ppm	43 = kg/h	52 = ft ³ /h	61 = lbsi		8 = kh	17 = hp	26 = CFM	35 = pps	44 = mbar	53 = lb/s	62 = ms	
0 = PAS D UNITÉ	9 = °C	18 = MWh	27 = ft	36 = l/s	45 = Pa	54 = lb/m	63 = Mrev																																																																		
1 = A	10 = lb ft	19 = m/s	28 = MGD	37 = l/min	46 = GPS	55 = lb/h	64 = d																																																																		
2 = V	11 = mA	20 = m ³ /h	29 = inHg	38 = l/h	47 = gal/s	56 = FPS	65 = inWC																																																																		
3 = Hz	12 = mV	21 = dm ³ /s	30 = FPM	39 = m ³ /s	48 = gal/m	57 = ft/s	66 = m/min																																																																		
4 = %	13 = kW	22 = bar	31 = kb/s	40 = m ³ /m	49 = gal/h	58 = inH ₂ O	67 = Nm																																																																		
5 = s	14 = W	23 = kPa	32 = kHz	41 = kg/s	50 = ft ³ /s	59 = in wg	68 = Km ³ /h																																																																		
6 = h	15 = kWh	24 = GPM	33 = ohm	42 = kg/m	51 = ft ³ /m	60 = ft wg																																																																			
7 = tr/min	16 = °F	25 = PSI	34 = ppm	43 = kg/h	52 = ft ³ /h	61 = lbsi																																																																			
8 = kh	17 = hp	26 = CFM	35 = pps	44 = mbar	53 = lb/s	62 = ms																																																																			
3406	<p>MINI AFFICHAGE 1 Réglage de la valeur mini affichée pour le premier paramètre affiché. N.B. : Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL 1 = 9 (DIRECT).</p>																																																																								
3407	<p>MAXI AFFICHAGE 1 Réglage de la valeur maxi affichée pour le premier paramètre affiché. N.B. : Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL 1 = 9 (DIRECT).</p>																																																																								
3408	<p>SEL SIGNAL 2 Sélection du deuxième paramètre affiché (numéro du par.) sur la micro-console. Cf. paramètre 3401.</p>																																																																								
3409	<p>MINI SIGNAL 2 Réglage de la valeur mini obtenue pour le deuxième paramètre affiché. Cf. paramètre 3402.</p>																																																																								
3410	<p>MAXI SIGNAL 2 Réglage de la valeur maxi obtenue pour le deuxième paramètre affiché. Cf. paramètre 3403.</p>																																																																								
3411	<p>ECHELLE SIGNAL 2 Définition de la position de la virgule décimale pour le deuxième paramètre affiché. Cf. paramètre 3404.</p>																																																																								
3412	<p>UNITE SIGNAL 2 Sélection des unités utilisées pour le deuxième paramètre affiché. Cf. paramètre 3405.</p>																																																																								
3413	<p>MINI AFFICHAGE 2 Réglage de la valeur mini affichée pour le deuxième paramètre affiché. Cf. paramètre 3406.</p>																																																																								
3414	<p>MAXI AFFICHAGE 2 Réglage de la valeur maxi affichée pour le deuxième paramètre affiché. Cf. paramètre 3407.</p>																																																																								
3415	<p>SEL SIGNAL 3 Sélection du troisième paramètre affiché (numéro du par.) sur la micro-console. Cf. paramètre 3401.</p>																																																																								
3416	<p>MINI SIGNAL 3 Réglage de la valeur mini obtenue pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3402.</p>																																																																								
3417	<p>MAXI SIGNAL 3 Réglage de la valeur maxi obtenue pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3403.</p>																																																																								
3418	<p>ECHELLE SIGNAL 3 Définition de la position de la virgule décimale pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3404.</p>																																																																								
3419	<p>UNITE SIGNAL 3 Sélection des unités utilisées pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3405.</p>																																																																								
3420	<p>MINI AFFICHAGE 3 Réglage de la valeur mini affichée pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3406.</p>																																																																								
3421	<p>MAXI AFFICHAGE 3 Réglage de la valeur maxi affichée pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3407.</p>																																																																								

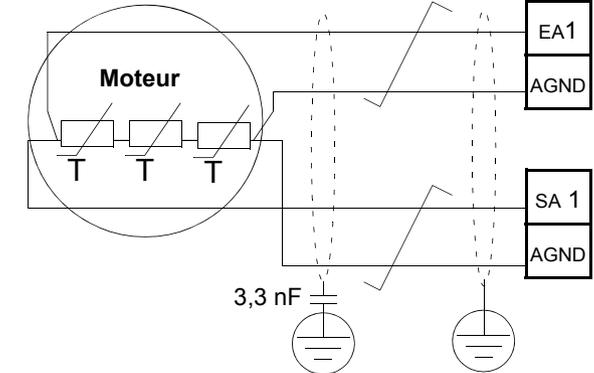
Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR

Les paramètres de ce groupe définissent le mode de détection et de signalisation d'un défaut potentiel spécifique : échauffement anormal du moteur détecté par une sonde thermique. Les schémas de raccordement types sont illustrés ci-dessous.

Une sonde



Trois sondes



ATTENTION ! La norme CEI 60664 exige une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension et la surface des organes accessibles des matériels électriques qui sont soit non conducteurs, soit conducteurs mais non raccordés à la terre de protection.

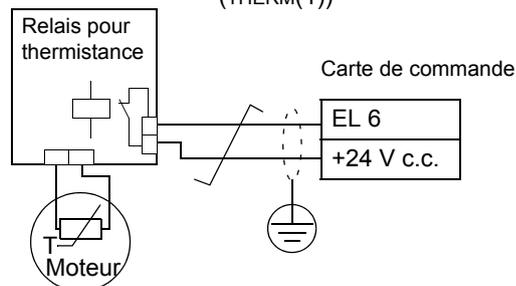
Pour satisfaire cette exigence, raccordez une thermistance (et autres composants similaires) sur les bornes de commande du variateur selon une des méthodes suivantes :

- Isolez la thermistance des organes sous tension du moteur avec une isolation double renforcée.
- Protégez tous les circuits raccordés aux entrées logiques et analogiques du variateur. Protégez-les des contacts et isolez-les des autres circuits basse tension avec une isolation de base (au même niveau de tension que le circuit de puissance du variateur).
- Utilisez un relais de thermistance externe. L'isolation du relais doit être au même niveau de tension que le circuit de puissance du variateur.

La figure ci-dessous illustre le raccordement d'un relais de thermistance et d'une sonde CTP via une entrée logique. Côté moteur, le blindage du câble doit être mis à la terre, par exemple par l'intermédiaire d'un condensateur de 3,3 nF. Si cela n'est pas possible, laissez le blindage non raccordé.

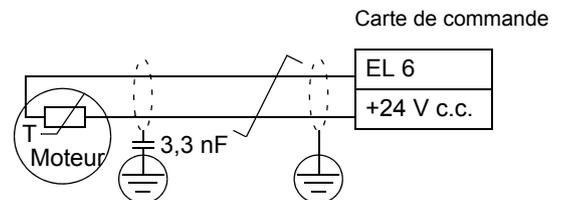
Relais pour thermistance :

3501 TYPE DE SONDE = 5 (THERM(0)) ou 6 (THERM(1))



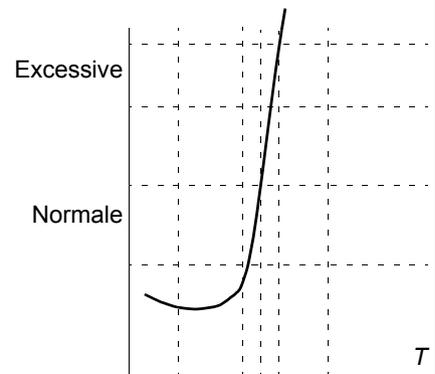
Résistance CTP

3501 TYPE DE SONDE = 5 (THERM(0))



Pour les autres défauts ou pour déterminer l'échauffement du moteur au moyen d'un modèle, cf. [Groupe 30 : FONCTIONS DEFAUTS](#).

Code	Description												
3501	<p>TYPE DE SONDE</p> <p>Identification du type de sonde thermique utilisé : PT100 (°C), CTP (ohms) ou thermistance.</p> <p>Cf. paramètres 1501 FONCT SORTIE ANA 1 et 1507 FONCT SORTIE ANA 2.</p> <p>0 = NON</p> <p>1 = 1 x PT100 – Utilisation d'une sonde PT 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> La sortie analogique SA 1 ou SA 2 fournit du courant constant à la sonde. La valeur ohmique de la sonde augmente au fur et à mesure que la température du moteur s'élève, tout comme la tension dans la sonde. La fonction de mesure de température lit la tension sur l'entrée analogique EA 1 ou EA 2 et la convertit en °C. <p>2 = 2 x PT100 – Utilisation de deux sondes PT 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement identique à la configuration avec 1 x PT100. <p>3 = 3 x PT100 – Utilisation de trois sondes PT 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement identique à la configuration avec 1 x PT100. <p>4 = CTP – Utilisation d'une résistance CTP (coefficient de temp. positif).</p> <ul style="list-style-type: none"> La sortie analogique fournit du courant constant à la résistance CTP. La valeur ohmique de la résistance augmente fortement alors que la température du moteur s'élève au-dessus de la température de référence de la résistance CTP (T_{ref}), tout comme la tension dans cette dernière. La fonction de mesure de température lit la tension sur l'entrée analogique EA 1 et la convertit en ohms. Le tableau et le graphique suivants présentent les valeurs ohmiques types d'une résistance CTP en fonction de la température de service du moteur. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Température</th> <th>Valeur ohmique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normale</td> <td>< 1,5 kohm</td> </tr> <tr> <td>Excessive</td> <td>> 4 kohm</td> </tr> </tbody> </table> <p>5 = THERM(0) – Utilisation d'une thermistance.</p> <ul style="list-style-type: none"> La protection thermique du moteur est activée via une entrée logique. Raccordez soit une résistance CTP, soit un relais pour thermistance normalement fermé sur une entrée logique. Lorsque l'entrée logique est à «0», la température du moteur est excessive. Cf. figure page 165. Le tableau et le graphique suivants présentent les exigences de résistance d'une résistance CTP connectée entre le réseau 24 V et une entrée logique en fonction de la température de service du moteur. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Température</th> <th>Valeur ohmique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normale</td> <td>< 3 kohm</td> </tr> <tr> <td>Excessive</td> <td>> 28 kohm</td> </tr> </tbody> </table> <p>6 = THERM(1) – Utilisation d'une thermistance.</p> <ul style="list-style-type: none"> La protection thermique du moteur est activée via une entrée logique. Raccordez un relais pour thermistance normalement ouvert sur une entrée logique. Lorsque l'entrée logique est à «1», la température du moteur est excessive. Cf. figure page 165. 	Température	Valeur ohmique	Normale	< 1,5 kohm	Excessive	> 4 kohm	Température	Valeur ohmique	Normale	< 3 kohm	Excessive	> 28 kohm
Température	Valeur ohmique												
Normale	< 1,5 kohm												
Excessive	> 4 kohm												
Température	Valeur ohmique												
Normale	< 3 kohm												
Excessive	> 28 kohm												
3502	<p>SEL ENTREE SONDE</p> <p>Sélection de l'entrée utilisée pour la sonde thermique.</p> <p>1 = EA1 – PT100 et CTP.</p> <p>2 = EA2 – PT100 et CTP.</p> <p>3...8 = EL 1...EL 6 – Thermistance et CTP</p>												
3503	<p>LIMITE ALARME</p> <p>Réglage de la limite d'alarme pour la mesure de température du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si la température moteur dépasse cette limite, le variateur affiche un message d'alarme (2010, ALM TEMP MOT) <p>Pour les thermistances ou résistance CTP connectée à une entrée logique :</p> <p>0 – désactivée</p> <p>1 – activée</p>												



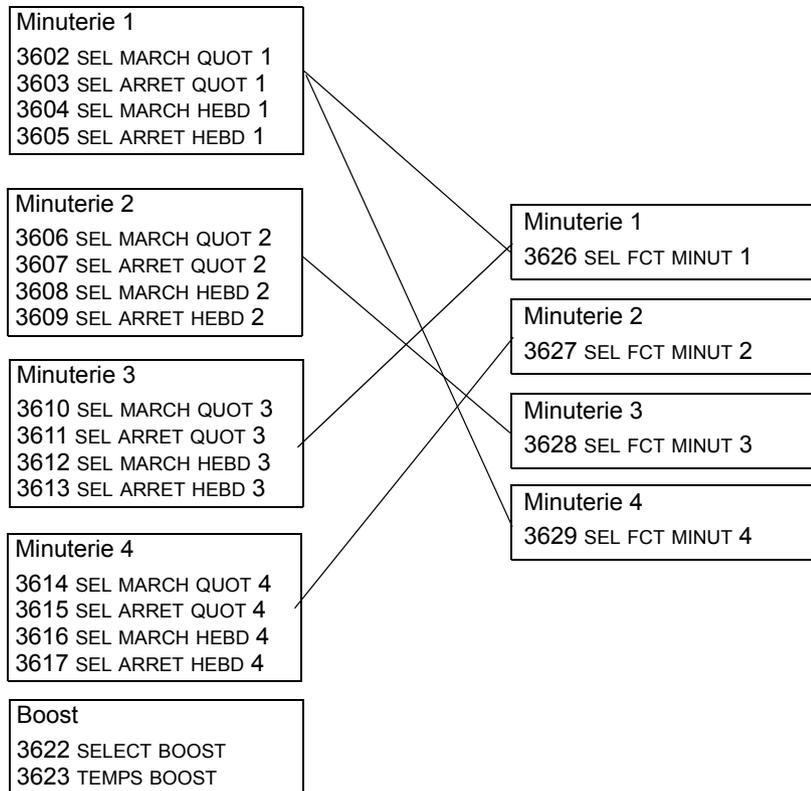
Code	Description
3504	<p data-bbox="236 220 422 249">LIMITE DEFAULT</p> <p data-bbox="236 254 1018 283">Réglage de la limite de défaut pour la mesure de température du moteur.</p> <ul data-bbox="236 279 1433 331" style="list-style-type: none"><li data-bbox="236 279 1433 331">• Si la température moteur dépasse cette limite, le variateur affiche un message de défaut (9, DEF TEMP MOT) et s'arrête. <p data-bbox="236 336 1046 365">Pour les thermistances ou résistance CTP connectée à une entrée logique :</p> <p data-bbox="236 369 395 399">0 – désactivée</p> <p data-bbox="236 403 357 432">1 – activée</p>

Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE

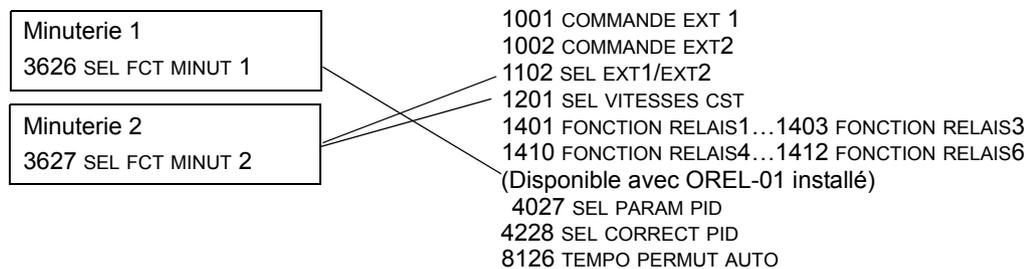
Ce groupe de paramètres définit les fonctions de minuterie qui comprennent :

- Quatre temps de démarrage et d'arrêt quotidiens
- Quatre temps de démarrage, d'arrêt et boost hebdomadaires
- Quatre fonctions minuterie pour regrouper des périodes sélectionnées.

Une fonction minuterie peut être raccordée à plusieurs minuteries et une minuterie peut se trouver dans plusieurs fonctions minuterie.

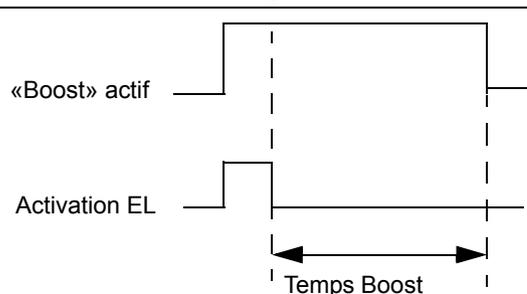


Un paramètre ne peut être raccordé qu'à une seule fonction minuterie.



Vous pouvez utiliser l'Assistant Fonctions minuterie pour simplifier la configuration. Pour en savoir plus, cf. section [Mode Assistant](#) page 62.

Code	Description
3601	<p>ACTIV MINUTERIE</p> <p>Sélection de la source pour le signal de validation de la minuterie.</p> <p>0 = NON SELECT – Fonctions minuterie désactivées.</p> <p>1 = EL 1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme signal de validation de la fonction minuterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'entrée logique doit être activée pour valider la fonction minuterie. <p>2...6 = EL 2...EL 6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme signal de validation de la fonction minuterie.</p> <p>7 = ACTIF – Fonctions minuterie activées.</p> <p>-1 = EL 1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme signal de validation de la fonction minuterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cette entrée logique doit être désactivée pour valider la fonction minuterie. • -2...-6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme signal de validation de la fonction minuterie.
3602	<p>SEL MARCH QUOT 1</p> <p>Définition de l'heure de démarrage quotidienne. 20:30:00</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'heure peut être modifiée par pas de 2 secondes. • Si la valeur réglée est 07:00:00, la minuterie est activée à 7 heures du matin. • La figure montre plusieurs minuterie pour différents jours de la semaine. <p>17:00:00</p> <p>15:00:00</p> <p>13:00:00</p> <p>12:00:00</p> <p>10:30:00</p> <p>09:00:00</p> <p>00:00:00</p> <p>Lun Mar Mer Jeu Ven Sam Dim</p>
3603	<p>SEL ARRET QUOT 1</p> <p>Définition de l'heure d'arrêt quotidienne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'heure peut être modifiée par pas de 2 secondes. • Si la valeur réglée est 09:00:00, la minuterie est désactivée à 9 heures du matin.
3604	<p>SEL MARCH HEBD 1</p> <p>Définition du jour de démarrage.</p> <p>1 = LUNDI...7 = DIMANCHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la valeur réglée est 1, alors la minuterie 1 hebdomadaire est activée le lundi à minuit (00:00:00).
3605	<p>SEL ARRET HEBD 1</p> <p>Définition du jour d'arrêt.</p> <p>1 = LUNDI...7 = DIMANCHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la valeur réglée est 5, alors la minuterie 1 hebdomadaire est désactivée le vendredi à minuit (23:59:58).
3606	<p>SEL MARCH QUOT 2</p> <p>Définition de l'heure de démarrage quotidienne 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3602.
3607	<p>SEL ARRET QUOT 2</p> <p>Définition de l'heure d'arrêt quotidienne 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3603.
3608	<p>SEL MARCH HEBD 2</p> <p>Définition du jour de démarrage hebdomadaire 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3604.
3609	<p>SEL ARRET HEBD 2</p> <p>Définition du jour d'arrêt hebdomadaire 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3605.
3610	<p>SEL MARCH QUOT 3</p> <p>Définition de l'heure de démarrage quotidienne 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3602.
3611	<p>SEL ARRET QUOT 3</p> <p>Définition de l'heure d'arrêt quotidienne 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3603.

Code	Description
3612	SEL MARCH HEBD 3 Définition du jour de démarrage hebdomadaire 3. • Cf. paramètre 3604.
3613	SEL ARRET HEBD 3 Définition du jour d'arrêt hebdomadaire 3. • Cf. paramètre 3605.
3614	SEL MARCH QUOT 4 Définition de l'heure de démarrage quotidienne 4. • Cf. paramètre 3602.
3615	SEL ARRET QUOT 4 Définition de l'heure d'arrêt quotidienne 4. • Cf. paramètre 3603.
3616	SEL MARCH HEBD 4 Définition du jour de démarrage hebdomadaire 4. • Cf. paramètre 3604.
3617	SEL ARRET HEBD 4 Définition du jour d'arrêt hebdomadaire 4. • Cf. paramètre 3605.
3622	SELECT BOOST Sélection de la source pour le signal «Boost». 0 = NON SELECT – Signal «Boost» désactivé. 1 = EL 1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme signal «Boost». 2...6 = EL 2...EL 6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme signal «Boost». -1 = EL 1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme signal «Boost». -2...-6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme signal «Boost».
3623	TEMPS BOOST Définition du temps «Boost» ON. Le temps démarre lorsque le signal Select Boost est débloqué. Si le réglage est 01:30:00, alors le signal «Boost» est activé pendant 1 heure et 30 minutes après activation de l'entrée logique (EL). 
3626	SEL FCT MINUT 1 Regroupement de toutes les périodes (minuterie) sélectionnées dans une fonction minuterie. 0 = NON SELECT – Aucune minuterie sélectionnée. 1 = T1 – Minuterie 1 sélectionnée dans la fonction minuterie. 2 = T2 – Minuterie 2 sélectionnée dans la fonction minuterie. 3 = T1+T2 – Minuterie 1 et 2 sélectionnées dans la fonction minuterie. 4 = T3 – Minuterie 3 sélectionnée dans la fonction minuterie. 5 = T1+T3 – Minuterie 1 et 3 sélectionnées dans la fonction minuterie. 6 = T2+T3 – Minuterie 2 et 3 sélectionnées dans la fonction minuterie. 7 = T1+T2+T3 – Minuterie 1, 2 et 3 sélectionnées dans la fonction minuterie. 8 = T4 – Minuterie 4 sélectionnée dans la fonction minuterie. 9 = T1+T4 – Minuterie 1 et 4 sélectionnées dans la fonction minuterie. 10 = T2+T4 – Minuterie 2 et 4 sélectionnées dans la fonction minuterie. 11 = T1+T2+T4 – Minuterie 1, 2 et 4 sélectionnées dans la fonction minuterie. 12 = T3+T4 – Minuterie 3 et 4 sélectionnées dans la fonction minuterie. 13 = T1+T3+T4 – Minuterie 1, 3 et 4 sélectionnées dans la fonction minuterie. 14 = T2+T3+T4 – Minuterie 2, 3 et 4 sélectionnées dans la fonction minuterie. 15 = T1+T2+T3+T4 – Minuterie 1, 2, 3 et 4 sélectionnées dans la fonction minuterie. 16 = BOOSTER – Boost sélectionné dans la fonction minuterie. 17 = T1+B – Boost et minuterie 1 sélectionnés dans la fonction minuterie. 18 = T2+B – Boost et minuterie 2 sélectionnés dans la fonction minuterie. 19 = T1+T2+B – Boost et minuterie 1 et 2 sélectionnés dans la fonction minuterie. 20 = T3+B – Boost et minuterie 3 sélectionnés dans la fonction minuterie.

Code	Description
	21 = T1+T3+B – Boost et minuterie 1 et 3 sélectionnés dans la fonction minuterie. 22 = T2+T3+B – Boost et minuterie 2 et 3 sélectionnés dans la fonction minuterie. 23 = T1+T2+T3+B – Boost et minuterie 1, 2 et 3 sélectionnés dans la fonction minuterie. 24 = T4+B – Boost et minuterie 4 sélectionnés dans la fonction minuterie. 25 = T1+T4+B – Boost et minuterie 1 et 4 sélectionnés dans la fonction minuterie. 26 = T2+T4+B – Boost et minuterie 2 et 4 sélectionnés dans la fonction minuterie. 27 = T1+T2+T4+B – Boost et minuterie 1, 2 et 4 sélectionnés dans la fonction minuterie. 28 = T3+T4+B – Boost et minuterie 3 et 4 sélectionnés dans la fonction minuterie. 29 = T1+T3+T4+B – Boost et minuterie 1, 3 et 4 sélectionnés dans la fonction minuterie. 30 = T2+T3+T4+B – Boost et minuterie 2, 3 et 4 sélectionnés dans la fonction minuterie. 31 = T1+2+3+4+B – Boost et minuterie 1,2,3 et 4 sélectionnés dans la fonction minuterie.
3627	SEL FCT MINUT 2 • Cf. paramètre 3626.
3628	SEL FCT MINUT 3 • Cf. paramètre 3626.
3629	SEL FCT MINUT 4 • Cf. paramètre 3626.

Groupe 37 : COURBE CHARGE UTIL

Ce groupe de paramètres définit le mode de supervision de courbes de charge utilisateur (couple moteur en fonction de la fréquence). Une courbe est définie avec cinq points.

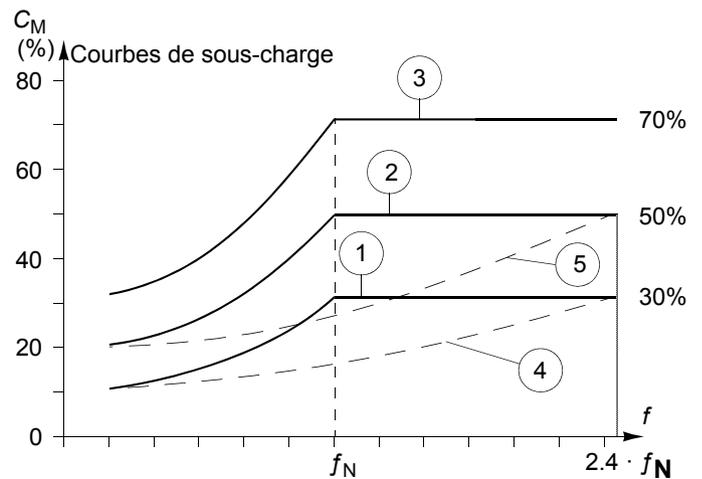
Code	Description
3701	<p>MODE CHAR C UTIL</p> <p>Sélection du mode de supervision des courbes de charge utilisateur.</p> <p>Cette fonction remplace l'ancienne fonction de supervision de sous-charge du Groupe 30 : FONCTIONS DEFAUTS. Pour l'émuler, cf. section Correspondance avec l'ancienne fonction de supervision de sous-charge page 173.</p> <p>0 = NON SELECT – Supervision non activée 1 = SOUSCHARGE – Supervision couple inférieur à la courbe de sous-charge. 2 = SURCHARGE – Supervision couple supérieur à la courbe de surcharge 3 = DOUBLE SURV – Supervision couple inférieur à la courbe de sous-charge ou supérieur à la courbe de surcharge.</p>
	<p>Couple moteur (%)</p> <p>Zone de surcharge</p> <p>Plage de fonctionnement</p> <p>Zone de sous-charge</p> <p>Fréquence de sortie (Hz)</p>
3702	<p>FONC CHAR C UTIL</p> <p>Réaction du variateur pendant la supervision des courbes de charge.</p> <p>1 = DEFAULT – déclenchement du variateur sur défaut lorsque la condition réglée au paramètre 3701 MODE CHAR C UTIL perdue au-delà du temps réglé au paramètre 3703 TEMP CHAR C UTIL.</p> <p>2 = ALARME – affichage d'une alarme lorsque la condition réglée au paramètre 3701 MODE CHAR C UTIL perdue pendant plus de la moitié du temps réglé au paramètre 3703 TEMP CHAR C UTIL.</p>
3703	<p>TEMP CHAR C UTIL</p> <p>Définition de la limite de temps pour le déclenchement sur défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage d'une alarme à la moitié de ce temps.
3704	<p>FREQ 1 CHAR UTIL</p> <p>Définition de la valeur de fréquence du premier point de la courbe de charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3707 FREQ 2 CHAR UTIL.
3705	<p>COUP BAS FREQ 1</p> <p>Définition de la valeur de couple du premier point de la courbe de sous-charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3706 COUP HAUT FREQ 1.
3706	<p>COUP HAUT FREQ 1</p> <p>Définition de la valeur de couple du premier point de la courbe de surcharge.</p>
3707	<p>FREQ 2 CHAR UTIL</p> <p>Définition de la valeur de fréquence du deuxième point de la courbe de charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3710 FREQ 3 CHAR UTIL.
3708	<p>COUP BAS FREQ 2</p> <p>Définition de la valeur de couple du deuxième point de la courbe de sous-charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3709 COUP HAUT FREQ 2.
3709	<p>COUP HAUT FREQ 2</p> <p>Définition de la valeur de couple du cinquième point de la courbe de surcharge.</p>
3710	<p>FREQ 3 CHAR UTIL</p> <p>Définition de la valeur de fréquence du troisième point de la courbe de charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3713 FREQ 4 CHAR UTIL.
3711	<p>COUP BAS FREQ 3</p> <p>Définition de la valeur de couple du troisième point de la courbe de sous-charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3712 COUP HAUT FREQ 3.

Code	Description
3712	COUP HAUT FREQ 3 Définition de la valeur de couple du troisième point de la courbe de surcharge.
3713	FREQ 4 CHAR UTIL Définition de la valeur de fréquence du quatrième point de la courbe de charge. • Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3716 FREQ 5 CHAR UTIL
3714	COUP BAS FREQ 4 Définition de la valeur de couple du quatrième point de la courbe de sous-charge. • Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3715 COUP HAUT FREQ 4.
3715	COUP HAUT FREQ 4 Définition de la valeur de couple du quatrième point de la courbe de surcharge.
3716	FREQ 5 CHAR UTIL Définition de la valeur de fréquence du cinquième point de la courbe de charge.
3717	COUP BAS FREQ 5 Définition de la valeur de couple du cinquième point de la courbe de sous-charge. • Cette valeur doit être inférieure à la valeur de 3718 COUP HAUT FREQ 5.
3718	COUP HAUT FREQ 5 Définition de la valeur de couple du cinquième point de la courbe de surcharge.

Correspondance avec l'ancienne fonction de supervision de sous-charge

L'ancien paramètre 3015 COURBE SOUSCHAR permettait de choisir parmi cinq courbes illustrées à la figure ci-contre et décrites comme suit :

- Si la charge est inférieure à la courbe sélectionnée pour une durée plus longue que celle fixée au paramètre 3014 TEMPO SOUSCHARGE (ancien), la protection contre les sous-charges est activée.
- Les courbes 1 à 3 atteignent leur maximum à la fréquence nominale du moteur réglée au paramètre 9907 FREQ NOM MOTEUR.



- C_M = couple nominal du moteur
- f_N = fréquence nominale du moteur

Pour émuler une courbe de sous-charge de l'ancienne fonction avec les paramètres des colonnes grisées, vous devez régler les nouveaux paramètres comme décrit dans les colonnes blanches des deux tableaux suivants :

Supervision sous-charge avec les paramètres 3013...3015 (anciens)	Anciens paramètres		Nouveaux paramètres		
	3013 DET SOUSCHARGE	3014 TEMPO SOUSCHARGE	3701 MODE CHAR C UTIL	3702 FONC CHAR C UTIL	3703 TEMP CHAR C UTIL
Fonction non sélectionnée	0	-	0	-	-
Courbe de sous-charge, déclenchement sur défaut	1	t	1	1	t
Courbe de sous-charge, affichage d'une alarme	2	t	1	2	2 · t

Param. anciens	Nouveaux paramètres														
3015 COURBE SOUS- CHARGE	3704 FREQ 1 CHAR UTIL (Hz)		3705 COUP BAS FREQ 1 (%)	3707 FREQ 2 CHAR UTIL (Hz)		3708 COUP BAS FREQ 2 (%)	3710 FREQ 3 CHAR UTIL (Hz)		3711 COUP BAS FREQ 3 (%)	3713 FREQ 4 CHAR UTIL (Hz)		3714 COUP BAS FREQ 4 (%)	3716 FREQ 5 CHAR UTIL (Hz)		3717 COUP BAS FREQ 5 (%)
	UE	US		UE	US		UE	US		UE	US		UE	US	
1	5	6	10	32	38	17	41	50	23	50	60	30	500	500	30
2	5	6	20	31	37	30	42	50	40	50	60	50	500	500	50
3	5	6	30	31	37	43	42	50	57	50	60	70	500	500	70
4	5	6	10	73	88	17	98	117	23	120	144	30	500	500	30
5	5	6	20	71	86	30	99	119	40	120	144	50	500	500	50

Groupe 40 : JEU PID PROCESS1

Ce groupe définit un jeu de paramètres utilisé avec le régulateur PID (PID1).

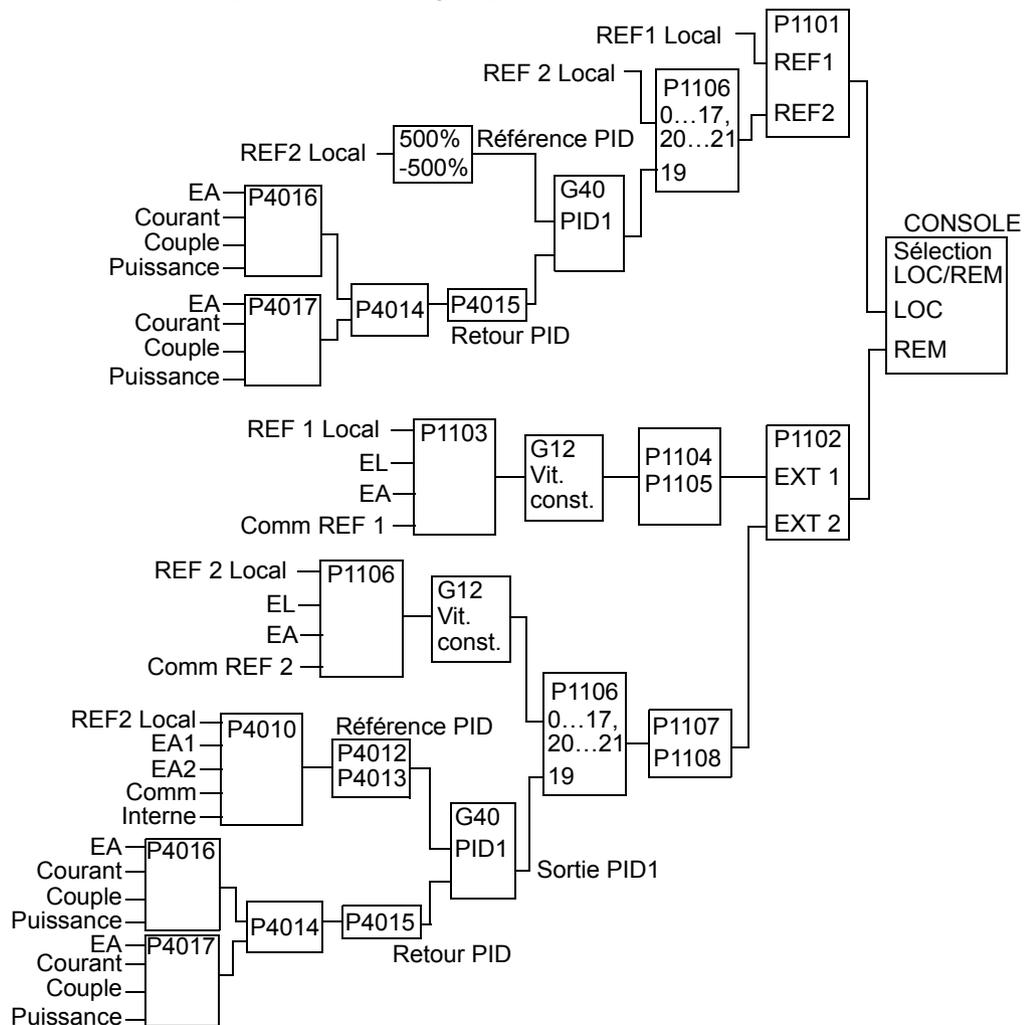
En général, seuls les paramètres de ce groupe doivent être réglés.

Régulateur PID – Application de base

En régulation PID, le variateur compare un signal de référence (consigne) à un signal de valeur réelle (retour) et adapte automatiquement la vitesse du moteur pour faire correspondre les deux signaux. La différence entre les deux signaux est appelée écart.

La régulation PID est en général utilisée lorsque la vitesse d'un moteur doit être régulée sur la base d'une valeur de pression, de débit ou de température. Dans la plupart des cas – lorsqu'un seul capteur est raccordé à l'ACS550 – seuls les paramètres du groupe 40 doivent être réglés.

Le schéma suivant montre la logique de traitement des signaux de référence et de retour PID des paramètres du groupe 40.



N.B. : pour activer et utiliser le Régulateur PID, le param. 1106 doit être réglé sur 19.

Régulateur PID – Application avancée

L'ACS550 comporte deux régulateurs PID séparés :

- Régulateur PID Process (PID1) et
- Régulateur PID Externe (PID2)

Le régulateur PID Process (PID1) comprend 2 jeux de paramètres distincts :

- Jeu PID process (PID1), *Groupe 40 : JEU PID PROCESS1* et
- Jeu PID process (PID2), *Groupe 41 : JEU PID PROCESS2*

L'utilisateur sélectionne le jeu 1 ou 2 au paramètre 4027.

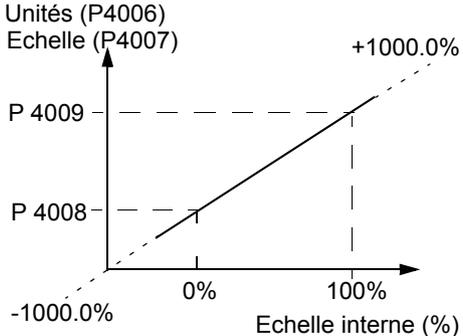
En général, deux jeux de paramètres PID différents sont utilisés lorsque la charge du moteur varie considérablement d'une application à l'autre.

Le régulateur PID Externe (PID2) - *Groupe 42 : CORRECTION EXT PID* - peut être utilisé de deux manières :

- au lieu d'utiliser des entrées logiques supplémentaires pour le régulateur PID, vous pouvez régler les sorties de l'ACS550 pour qu'elles commandent un organe de régulation (ex., registre ou vanne). Dans ce cas, le paramètre 4230 doit être réglé sur 0. (0 = préréglage usine)
- Le régulateur PID Externe (PID2) peut être utilisé pour corriger ou affiner le réglage de vitesse de l'ACS550.

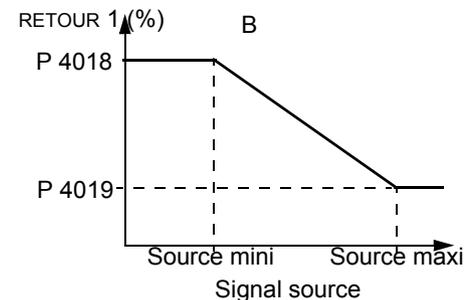
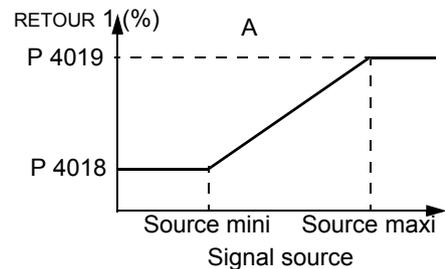
Code	Description
4001	<p>GAIN PID</p> <p>Définition du gain du régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage de réglage : 0.1...100. • À 0.1, la sortie du régulateur PID varie d'un dixième de la valeur d'écart. • A 100, la sortie du régulateur PID varie de 100 fois la valeur d'écart. <p>Vous utiliserez les valeurs de gain proportionnel et de temps d'intégrale pour adapter la réactivité du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une valeur faible pour le gain proportionnel et une valeur élevée pour le temps d'intégrale garantissent un fonctionnement stable, mais une réactivité plus lente. <p>Si la valeur de gain proportionnel est trop élevée ou le temps d'intégrale trop court, le système peut devenir instable.</p> <p>Procédure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commencez par régler : <ul style="list-style-type: none"> • 4001 GAIN PID = 0.1. • 4002 TEMPS INTEGRALE = 20 secondes. • Démarrez le système et voyez s'il atteint rapidement la valeur de référence tout en maintenant un fonctionnement stable. Dans le cas contraire, augmentez le GAIN (4001) jusqu'à ce que le signal de retour (ou la vitesse de l'entraînement) oscille constamment. Vous devrez peut-être démarrer et arrêter le variateur pour induire cette oscillation. • Réduisez le GAIN PID (4001) jusqu'à ce que l'oscillation s'arrête. • Réglez le GAIN PID (4001) sur 0,4 à 0,6 fois la valeur ci-dessus. • Réduisez le TEMPS INTEGRALE (4002) jusqu'à ce que le signal de retour (ou la vitesse du variateur) oscille constamment. Vous devrez peut-être démarrer et arrêter le variateur pour induire cette oscillation. • Augmentez le TEMPS INTEGRALE (4002) jusqu'à ce que l'oscillation s'arrête. • Réglez le TEMPS INTEGRALE (4002) sur 1,15 à 1,5 fois la valeur ci-dessus. • Si le signal de retour contient un bruit haute fréquence, augmentez la valeur du paramètre 1303 FILTRE ENT ANA 1 ou 1306 FILTRE ENT ANA 2 jusqu'à ce que le bruit soit filtré du signal.

Code	Description																		
4002	<p>TEMPS INTEGRALE</p> <p>Définition du temps d'intégration du régulateur PID.</p> <p>Le temps d'intégration correspond, par définition, au temps requis pour augmenter la sortie de la valeur d'écart :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'écart est constant et de 100%. • Gain = 1. • Un temps d'intégration de 1 seconde signifie qu'une variation de 100% est obtenue en 1 sec. <p>0.0 = NON SELECT – Désactivation de l'action d'intégration (action I du régulateur).</p> <p>0.1...3600.0 - Temps d'intégration (secondes).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. 4001 pour la procédure de réglage. 																		
	<p>A = Écart B = Echelon d'écart C = Sortie régulateur avec Gain = 1 D = Sortie régulateur avec Gain = 10</p>																		
4003	<p>TEMPS DERIVEE</p> <p>Définition du temps de dérivée du régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vous pouvez ajouter la dérivée de l'écart à la sortie du régulateur PID. La dérivée correspond au rythme de variation de l'écart. Par exemple, si l'écart procédé varie linéairement, la dérivée est une constante ajoutée à la sortie du régulateur PID. • L'action dérivée est filtrée par un filtre du premier ordre. La constante de temps du filtre est définie au paramètre 4004 TPS FILTRE DERIV. <p>0.0...10.0 - Temps de dérivée (secondes)</p>																		
	<p>Sortie PID</p> <p>Action D de la sortie du régulat.</p> <p>Gain P 4001</p> <p>P 4003</p>																		
4004	<p>TPS FILTRE DERIV</p> <p>Définition de la constante de temps de filtre pour l'action D de la sortie du régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant d'être ajoutée à la sortie du régulateur PID, la dérivée est filtrée avec un filtre du premier ordre. • En augmentant le temps de filtre, vous lissez l'incidence de l'action D et atténuez le bruit. <p>0.0...10.0 = Constante de temps de filtre (secondes).</p>																		
4005	<p>INV ECART PID</p> <p>Sélection d'un rapport normal ou inversé entre le signal de retour et la vitesse du variateur.</p> <p>0 = NON – Normal, une diminution du signal de retour augmente la vitesse du variateur. Écart = Réf - Retour</p> <p>1 = OUI – Inversé, une diminution du signal de retour diminue la vitesse du variateur. Écart = Retour - Réf</p>																		
4006	<p>UNITE DE MESURE</p> <p>Sélection de l'unité pour les valeurs de retour du régulateur PID. (Paramètres 1 PID 0128, 0130 et 0132).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. paramètre 3405 pour la liste des unités disponibles. 																		
4007	<p>MISE A ECHELLE</p> <p>Sélection de la position de la virgule décimale dans les valeurs de retour du régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrez la position de la virgule décimale à partir de la droite. • Cf. tableau pour l'exemple en utilisant pi (3.14159). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur 4007</th> <th>Entrée</th> <th>Affichage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>00003</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00031</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>00314</td> <td>3.14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>03142</td> <td>3.142</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>31416</td> <td>3.1416</td> </tr> </tbody> </table>	Valeur 4007	Entrée	Affichage	0	00003	3	1	00031	3.1	2	00314	3.14	3	03142	3.142	4	31416	3.1416
Valeur 4007	Entrée	Affichage																	
0	00003	3																	
1	00031	3.1																	
2	00314	3.14																	
3	03142	3.142																	
4	31416	3.1416																	

Code	Description	
4008	RETOUR 0 % Définition (avec le paramètre suivant) de l'échelle appliquée aux valeurs de retour du régulateur PID (paramètres 1PID 0128, 0130 et 0132). • Les unités et l'échelle sont définies aux paramètres 4006 et 4007.	
4009	100RETOUR 100 % Définition (avec le paramètre précédent) de l'échelle appliquée aux valeurs de retour du régulateur PID. • Les unités et l'échelle sont définies aux paramètres 4006 et 4007.	
4010	SEL REF PID Sélection de la source du signal de référence pour le régulateur PID. • Le réglage de ce paramètre n'a aucune incidence lorsque le régulateur PID est contourné (cf. 8121 SEL BYPASS PID). 0 = CONSOLE – Référence donnée par la micro-console. 1 = EA 1 – Référence donnée par l'entrée analogique 1. 2 = EA 2 – Référence donnée par l'entrée analogique 2. 8 = COMM – Référence donnée par la liaison série. 9 = COMM + EA 1 – La source de la référence combine la liaison série et l'entrée analogique 1 (EA 1). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 10 = COMM*AI1 – La source de la référence combine la liaison série et l'entrée analogique 1 (EA 1). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 11 = EL3U,4D(RNC) – Référence donnée par les entrées logiques, faisant fonction de commande par motopotentiomètre. • EL 3 augmente la vitesse (U = «up») • EL 4 diminue la référence (D = «down») • Le paramètre 2205 TEMPS ACCEL2 commande le rythme de variation du signal de référence. • R = Le signal Arrêt remet à zéro la référence. • NC = La valeur de référence n'est pas copiée. 12 = EL3U,4D(NC) – Idem que EL3U,4D(RNC) supra, excepté : • La commande Arrêt ne remet pas à zéro la référence. Au redémarrage, le moteur accélère sur la rampe, au rythme sélectionné, jusqu'à la référence mémorisée. 13 = EL5U,6D(NC) – Idem EL3U, 4D(NC) supra, excepté : • Utilisation des entrées logiques EL 5 et EL 6. 14 = EA1+EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA 1) et l'entrée analogique 2 (EA 2). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 15 = EA1*EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA 1) et l'entrée analogique 2 (EA 2). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 16 = EA1-EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA 1) et l'entrée analogique 2 (EA 2). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 17 = EA1/EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA 1) et l'entrée analogique 2 (EA 2). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 19 = INTERNE – La référence est donnée par une valeur constante réglée au paramètre 4011. 20 = SORTIE PID – Sélection de la sortie du régulateur PID 2 (paramètre 0127 SORTIE PID 2) comme source du signal de référence.	

Code	Description										
	<p>Correction de la référence sur l'entrée analogique Les réglages 9, 10, et 14...17 du paramètre utilisent la formule du tableau suivant.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur de réglage</th> <th>Mode de calcul de la référence sur EA :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C + B</td> <td>valeur C + (valeur B - 50 % de la référence)</td> </tr> <tr> <td>C * B</td> <td>valeur C * (valeur B / 50 % de la référence)</td> </tr> <tr> <td>C - B</td> <td>(valeur C + 50 % de la référence) - valeur B</td> </tr> <tr> <td>C / B</td> <td>(valeur C * 50 % de la référence) / valeur B</td> </tr> </tbody> </table> <p>Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> C = Référence principale (= COMM pour valeurs 9, 10 et = EA1 pour valeurs 14...17) B = référence de correction (= EA1 pour valeurs 9, 10 et = EA2 pour valeurs 14...17). <p>Exemple : La figure ci-contre montre les courbes de source de référence pour les valeurs de réglage 9, 10 et 14...17, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> C = 25 %. P 4012 MINI REF INTERNE = 0. P 4013 MAXI REF INTERNE = 0. B varie le long de l'axe horizontal. 	Valeur de réglage	Mode de calcul de la référence sur EA :	C + B	valeur C + (valeur B - 50 % de la référence)	C * B	valeur C * (valeur B / 50 % de la référence)	C - B	(valeur C + 50 % de la référence) - valeur B	C / B	(valeur C * 50 % de la référence) / valeur B
Valeur de réglage	Mode de calcul de la référence sur EA :										
C + B	valeur C + (valeur B - 50 % de la référence)										
C * B	valeur C * (valeur B / 50 % de la référence)										
C - B	(valeur C + 50 % de la référence) - valeur B										
C / B	(valeur C * 50 % de la référence) / valeur B										
4011	<p>REF INTERNE Réglage d'une valeur constante utilisée pour la référence procédé. • Les unités et l'échelle sont définies aux paramètres 4006 et 4007.</p>										
4012	<p>MINI REF INTERNE Réglage de la valeur mini pour la source du signal de référence. • Cf. paramètre 4010.</p>										
4013	<p>MAXI REF INTERNE Réglage de la valeur maxi pour la source du signal de référence. • Cf. paramètre 4010.</p>										
4014	<p>SEL RETOUR PID Définition du signal retour du régulateur PID (signal de valeur réelle). • Vous pouvez combiner deux valeurs réelles (RETOUR 1 et RETOUR 2) pour le signal de retour. • Vous utiliserez le paramètre 4016 pour définir la source de la valeur réelle 1 (RETOUR 1). • Vous utiliserez le paramètre 4017 pour définir la source de la valeur réelle 2 (RETOUR 2). 1 = RETOUR 1 – La valeur réelle 1 (RETOUR 1) correspond au signal de retour. 2 = RET1-RET2 – RET1 moins RET2 correspond au signal de retour. 3 = RET1+RET2 – RET1 plus RET2 correspond au signal de retour. 4 = RET1*RET2 – RET1 fois RET2 correspond au signal de retour. 5 = RET1/RET2 – RET1 divisé par RET2 correspond au signal de retour. 6 = MIN(RET1,2) – Le plus petit de RET1 ou RET2 correspond au signal de retour. 7 = MAX(RET1,2) – Le plus grand de RET1 ou RET2 correspond au signal de retour. 8 = rc(RET1-2) – La racine carrée de la valeur de RET1 moins RET2 correspond au signal de retour 9 = rcr1+rcr2 – La racine carrée de RET1 plus la racine carrée de RET2 correspond au signal de retour. 10 = rcRET1 – La racine carrée de RET1 correspond au signal de retour. 11 = RET1COMM – Le signal 0158 VAL1 PID COMM correspond au signal de retour. 12 = RET2COMM – Le signal 0159 VAL2 PID COMM correspond au signal de retour. 13 = MOYENNE – La moyenne de RET1 et RET2 correspond au signal de retour.</p>										
4015	<p>MULTIPL RETOUR Définition d'un multiplicateur supplémentaire pour la valeur de retour PID sélectionnée au paramètre 4014. • Utilisé principalement dans les applications où le débit est calculé à partir de la différence de pression. 0.000 = NON SELECT – Ce paramètre n'a aucun effet (1.000 utilisé comme multiplicateur). -32.768...32.767 – Multiplicateur appliqué au signal défini au paramètre 4014 SEL RETOUR PID.</p> <p>Exemple : 3K = Multiplicateur × $\sqrt{A1 - A2}$</p>										

Code	Description																								
4016	<p>SEL ENT RET1 PID</p> <p>Définition de la source pour la valeur réelle 1 (RETOUR 1). Cf. également paramètre 4018 MINI RETOUR 1.</p> <p>1 = EA 1 – Utilisation de l'entrée analogique 1 pour RETOUR 1. 2 = EA 2 – Utilisation de l'entrée analogique 2 pour RETOUR 1. 3 = COURANT – Utilisation du courant pour RETOUR 1. 4 = COUPLE – Utilisation du couple pour RETOUR 1. 5 = PUISSANCE – Utilisation de la puissance pour RETOUR 1. 6 = ACT 1 COMM – Utilisation de la valeur du signal 0158 VAL1 PID COMM pour RETOUR 1. 7 = ACT2 COMM – Utilisation de la valeur du signal 0159 VAL2 PID COMM pour RETOUR 2.</p>																								
4017	<p>SEL ENT RET2 PID</p> <p>Définition de la source pour la valeur réelle 2 (RETOUR 2). Cf. également paramètre 4020 MINI RETOUR 2.</p> <p>1 = EA 1 – Utilisation de l'entrée analogique 1 pour RETOUR 2. 2 = EA 2 – Utilisation de l'entrée analogique 2 pour RETOUR 2. 3 = COURANT – Utilisation du courant pour RETOUR 2. 4 = COUPLE – Utilisation du couple pour RETOUR 2. 5 = PUISSANCE – Utilisation de la puissance pour RETOUR 2. 6 = ACT 1 COMM – Utilisation de la valeur du signal 0158 VAL1 PID COMM pour RETOUR 1. 7 = ACT2 COMM – Utilisation de la valeur du signal 0159 VAL2 PID COMM pour RETOUR 2.</p>																								
4018	<p>MINI RETOUR 1</p> <p>Réglage de la valeur mini pour RETOUR 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise à l'échelle du signal source utilisé comme valeur RET1 (réglée au paramètre 4016 SEL ENT RET1 PID). Pour le paramètre 4016, les valeurs 6 (ACT 1 COMM) et 7 (ACT2 COMM) ne sont pas mises à l'échelle. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par 4016</th> <th>Source</th> <th>Source mini</th> <th>Source maxi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Entrée analogique 1</td> <td>1301 MINI ENT ANA 1</td> <td>1302 MAXI ENT ANA 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Entrée analogique 2</td> <td>1304 MINI ENT ANA 2</td> <td>1305 MAXI ENT ANA 2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Courant</td> <td>0</td> <td>2 · courant nominal</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Couple</td> <td>-2 · couple nominal</td> <td>2 · couple nominal</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Puissance</td> <td>-2 · puissance nom.</td> <td>2 · puissance nom.</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Cf. figure : A= Normal; B = Inversion (MINI RETOUR 1 > MAXI RETOUR 1) 	Par 4016	Source	Source mini	Source maxi	1	Entrée analogique 1	1301 MINI ENT ANA 1	1302 MAXI ENT ANA 1	2	Entrée analogique 2	1304 MINI ENT ANA 2	1305 MAXI ENT ANA 2	3	Courant	0	2 · courant nominal	4	Couple	-2 · couple nominal	2 · couple nominal	5	Puissance	-2 · puissance nom.	2 · puissance nom.
Par 4016	Source	Source mini	Source maxi																						
1	Entrée analogique 1	1301 MINI ENT ANA 1	1302 MAXI ENT ANA 1																						
2	Entrée analogique 2	1304 MINI ENT ANA 2	1305 MAXI ENT ANA 2																						
3	Courant	0	2 · courant nominal																						
4	Couple	-2 · couple nominal	2 · couple nominal																						
5	Puissance	-2 · puissance nom.	2 · puissance nom.																						
4019	<p>MAXI RETOUR 1</p> <p>Réglage de la valeur maxi pour RETOUR 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 4018 MINI RETOUR 1. 																								
4020	<p>MINI RETOUR 2</p> <p>Réglage de la valeur mini pour RETOUR 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 4018 MINI RETOUR 1. 																								
4021	<p>MAXI RETOUR 2</p> <p>Réglage de la valeur maxi pour RETOUR 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 4018 MINI RETOUR 1. 																								



Code	Description	
4022	<p>SEL FCT VEILLE</p> <p>Sélection du dispositif de commande pour la fonction veille PID.</p> <p>0 = NON SELECT – Commande de la fonction veille PID désactivée.</p> <p>1 = EL 1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme dispositif de commande pour la fonction veille PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique active la fonction veille PID. • La désactivation de l'entrée logique rétablit la régulation PID. <p>2...6 = EL 2...EL 6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme dispositif de commande de la fonction veille PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL 1 supra. <p>7 = INTERNE – Sélection de la vitesse/fréquence de sortie, de la référence procédé et du retour procédé comme valeur de commande pour la fonction veille PID. Cf. paramètres 4025 NIVEAU REPRISE et 4023 NIV VEILLE PID.</p> <p>-1 =EL 1(INV) – Sélection de l'entre logique inversée EL 1 comme dispositif de commande pour la fonction veille PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La désactivation de l'entrée logique active la fonction veille. • L'activation de l'entrée logique rétablit la régulation PID. <p>-2...-6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme dispositif de commande pour la fonction veille PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL 1(INV) supra. 	
4023	<p>NIV VEILLE PID</p> <p>Réglage de la vitesse/fréquence moteur qui active la fonction veille PID – une vitesse/fréquence moteur inférieure à ce niveau pendant au moins le temps réglé dans 4024 TEMPO VEILLE PID active la fonction veille PID (arrêt du variateur).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage obligatoire de 4022 = 7 (INTERNE). • Cf. figure : A = niveau sortie PID; B = retour PID. 	
4024	<p>TEMPO VEILLE PID</p> <p>Réglage de la temporisation pour la fonction veille PID – une vitesse/fréquence moteur inférieure à 4023 NIV VEILLE PID pendant au moins ce temps réglé active la fonction veille PID (arrêt du variateur).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. 4023 NIV VEILLE PID supra. 	
4025	<p>NIVEAU REPRISE</p> <p>Définition de l'écart pour la fonction reprise – un écart par rapport à la consigne supérieur à cette valeur, pendant au moins le temps réglé dans 4026 TEMPO REPRISE, redémarre le régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres 4006 et 4007 définissent les unités et l'échelle. • Paramètre 4005 = 0, Niveau reprise = consigne - niveau reprise. • Paramètre 4005 = 1, Niveau reprise = consigne + niveau reprise. • Le niveau reprise peut être supérieur ou inférieur à la consigne. <p>Cf. figures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • C = Niveau reprise lorsque le paramètre 4005 = 1 • D = Niveau reprise lorsque le paramètre 4005 = 0 • E = La valeur de retour est supérieure au niveau reprise pendant un temps plus long que 4026 TEMPO REPRISE – reprise de la fonction PID. • F = La valeur de retour est inférieure au niveau reprise pendant un temps plus long que 4026 TEMPO REPRISE – reprise de la fonction PID. 	
4026	<p>TEMPO REPRISE</p> <p>Réglage de la temporisation de reprise – un écart par rapport à la consigne supérieur à 4025 NIVEAU REPRISE, pendant au moins ce temps réglé, redémarre le régulateur PID.</p>	

Code	Description
4027	<p>SEL PARAM PID</p> <p>Process PID (PID1) compte deux jeux de paramètres séparés : Jeu PID Process 1 et Jeu PID Process 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeu PID Process 1 utilise les paramètres 4001...4026. • Jeu PID Process 2 utilise les paramètres 4101...4126. <p>CE PARAMÈTRE SERT À sélectionner le jeu de paramètres PID.</p> <p>0 = JEU 1 – Le Jeu PID Process1 (paramètres 4001...4026) est activé.</p> <p>1 = EL 1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme dispositif de commande pour la sélection du jeu de paramètres PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique sélectionne Jeu PID Process2. • La désactivation de l'entrée logique sélectionne Jeu PID Process1. <p>2...6 = EL 2...EL 6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme dispositif de commande pour la sélection du jeu de paramètres PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL 1 supra. <p>7 = JEU 2 – Le Jeu PID Process2 (paramètres 4101...4126) est activé.</p> <p>8...11 = MINUTERIE 1...4 – Sélection de la fonction Minuterie comme dispositif de commande pour la sélection du jeu de paramètres PID (Fonction Minuterie désactivée = Jeu PID Process1; Fonction Minuterie activée = Jeu PID Process2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE. <p>12 = ZONE 2 MIN – Le variateur calcule l'écart entre la consigne 1 et la valeur de retour 1 de même que entre la consigne 2 et la valeur de retour 2. Il régulera la zone (et le jeu sélectionné) qui possède l'écart le plus important.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un écart positif (consigne supérieure à la valeur de retour) est toujours plus grand qu'un écart négatif. Les valeurs de retour sont ainsi toujours maintenues au niveau ou au-dessus de la consigne. • Le régulateur ne réagit pas lorsque la valeur de retour est au-dessus de la consigne si la valeur de retour d'une autre zone est plus proche de sa consigne. <p>13 = ZONE 2 MAX – Le variateur calcule l'écart entre la consigne 1 et la valeur de retour 1 de même que entre la consigne 2 et la valeur de retour 2. Il régulera la zone (et le jeu sélectionné) qui possède l'écart le plus faible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un écart négatif (consigne inférieure à la valeur de retour) est toujours plus petit qu'un écart positif. Les valeurs de retour sont ainsi toujours maintenues au niveau ou en-dessous de la consigne. • Le régulateur ne réagit pas lorsque la valeur de retour est en-dessous de la consigne si la valeur de retour d'une autre zone est plus proche de sa consigne. <p>14 = ZONE 2 MOY – Le variateur calcule l'écart entre la consigne 1 et la valeur de retour 1 de même que entre la consigne 2 et la valeur de retour 2. De plus, il calcule la moyenne des écarts et l'utilise pour réguler la zone 1. Par conséquent, une valeur de retour est maintenue au-dessus de sa consigne et une autre au maximum en-dessous de sa consigne.</p> <p>-1 = EL 1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme dispositif de commande pour la sélection du jeu de paramètres PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique sélectionne Jeu PID Process1. • La désactivation de l'entrée logique sélectionne Jeu PID Process2. <p>-2...-6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme dispositif de commande pour la sélection du jeu de paramètres PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL 1(INV) supra.

Groupe 41 : JEU PID PROCESS2

Les paramètres de ce groupe appartiennent au jeu 2 de paramètres PID. Le mode de fonctionnement des paramètres 4101...4126 est analogue à celui des paramètres du jeu 1 4001...4026.

Le Jeu PID Process2 peut être sélectionné au paramètre 4027 SEL PARAM PID.

Code	Description
4101 ... 4126	Cf. 4001 ...4026

Groupe 42 : CORRECTION EXT PID

Ce groupe définit les paramètres utilisés par le second régulateur PID (PID2) utilisé pour les fonctions PID Externe/Correction.

Le mode de fonctionnement des paramètres 4201...4221 est analogue à celui des paramètres du jeu PID Process1 (PID1) 4001...4021.

Code	Description
4201 ... 4221	Cf. 4001 ...4021
4228	<p>SEL CORRECT PID</p> <p>Sélection de la source de validation de la fonction PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage obligatoire 4230 MODE CORRECTION = 0 NON SELECT. <p>0 = NON SELECT – Régulation PID externe désactivée.</p> <p>1 = EL 1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme dispositif de commande pour la validation de la régulation PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique valide la régulation PID externe. • La désactivation de l'entrée logique invalide la régulation PID externe. <p>2...6 = EL 2...EL 6 – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme dispositif de commande pour la validation de la régulation PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL 1 supra. <p>7 = INTERNE – Sélection de la commande de démarrage comme signal de commande pour la validation de la régulation PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de la commande de démarrage (variateur en marche) valide la régulation PID externe. <p>8 = ACTIF – Définition de la mise sous tension comme action de validation de la régulation PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mise sous tension du variateur valide la régulation PID externe. <p>9...12 = MINUTERIE 1...4 – Sélection de la Fonction Minuterie comme dispositif de commande pour la validation de la régulation PID externe (La Fonction Minuterie active valide la régulation PID externe).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. Groupe 36 : FONCTION MINUTERIE. <p>-1 = EL 1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme dispositif de commande pour la validation de la régulation PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation de l'entrée logique invalide la régulation PID externe. • La désactivation de l'entrée logique valide la régulation PID externe. <p>-2...-6 = EL 2(INV)...EL 6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 2...EL 6 comme dispositif de commande pour la validation de la régulation PID externe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL 1(INV) supra.
4229	<p>OFFSET</p> <p>Réglage de l'offset pour la sortie du régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le régulateur PID est activé, la sortie débute à cette valeur. • Lorsque le régulateur PID est désactivé, la sortie est ramenée à cette valeur. • Ce paramètre n'est pas actif lorsque 4230 MODE CORRECTION = 0 (mode correction désactivé).
4230	<p>MODE CORRECTION</p> <p>Sélection du type de correction, si appliquée. Avec cette fonction, vous pouvez combiner un facteur de correction à la référence du variateur.</p> <p>0 = NON SELECT – Fonction de correction désactivée.</p> <p>1 = PROPORTION – Ajouter un facteur de correction qui est proportionnel à la référence en tr/min/Hz.</p> <p>2 = DIRECT – Ajouter un facteur de correction basé sur la limite maxi de la boucle de régulation.</p>
4231	<p>ECHELLE CORRECT</p> <p>Sélection du multiplicateur (sous la forme d'un %, d'un + ou d'un -) utilisé en mode Correction.</p>

Code	Description
4232	<p>SEL SOURCE COR</p> <p>Sélection de la référence de correction pour la source de correction.</p> <p>1 = REF PID 2 – Utilisation de la REF MAXI APPROPRIÉE (INTERRUPTEUR A OU B):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1105 MAX REF EXT1 lorsque REF1 est active (A). • 1108 MAX REF EXT2 lorsque REF2 est active (B). <p>2 = SORTIE PID2 – Utilisation de la vitesse ou de la fréquence maxi absolue (Interrupteur C) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2002 VITESSE MAXI si 9904 CONTRÔLE MOTEUR = 1 (vitesse) ou 2 (COUPLE.). • 2008 FREQUENCE MAXI si 9904 CONTRÔLE MOTEUR = 3 (SCALAIRE). <pre> graph LR IR[Interrupteur] --> S4230[Sélect. par. 4230] MRE1[Max Ref Ext 1 A] --> S4230 MRE2[Max Ref Ext 2 B] --> S4230 VFA[Vitesse Freq Maxi Absolue C] --> S4230 S4230 --> M1[Mul. X] EC[Ech. corr.] --> M1 M1 --> M2[Mul. X] S4232[Sélect. par. 4232] --> M2 PID2[PID 2] --> S4232 PID2 --> PID2_Sort[Correct. PID2 sort] S4232 --> A[Ajout +] M2 --> A RR[Réf rampée] --> A A --> RC[Réf. corr.] </pre>

Groupe 45 : ECONOMIE ENERGIE

Ce groupe sert à configurer le calcul et l'optimisation des économies d'énergie.

N.B. : Les valeurs des paramètres d'économies d'énergie KWH ECONOMISES, 0175 MWH ECONOMISES, 0176 MONT 1 ECONOMISE, 0177 MONT 2 ECONOMISE et 0178 CO2 ECONOMISES sont calculées en soustrayant l'énergie consommée par le variateur de la valeur de consommation théorique d'un moteur directement raccordé au réseau (calculée selon le paramètre 4508 PUISSANCE POMPE). La précision de ces valeurs dépend donc de celle de l'estimation de puissance saisie dans ce paramètre.

Code	Description
4502	<p>PRIX ENERGIE</p> <p>Prix du kWh d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sert de référence lorsque des économies d'énergie sont calculées. • Cf. paramètres 0174 KWH ECONOMISES, 0175 MWH ECONOMISES, 0176 MONT 1 ECONOMISE, 0177 MONT 2 ECONOMISE et 0178 CO2 ECONOMISES (réduction des émissions de dioxyde de carbone en tn).
4507	<p>CO2 CONV FACTOR</p> <p>Facteur de conversion énergie-émission de CO2 (kg/kWh ou tn/MWh), appliqué comme multiplicateur à la quantité d'énergie économisée en MWh pour calculer la valeur du paramètre 0178 CO2 ECONOMISES (réduction des émissions de dioxyde de carbone en tn).</p>
4508	<p>PUISSANCE POMPE</p> <p>Puissance de la pompe (en % de la puissance nominale moteur) en cas de raccordement direct au réseau.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sert de référence lorsque des économies d'énergie sont calculées. • Cf. paramètres 0174 KWH ECONOMISES, 0175 MWH ECONOMISES, 0176 MONT 1 ECONOMISE, 0177 MONT 2 ECONOMISE et 0178 CO2 ECONOMISES. • Ce paramètre peut être utilisé comme puissance de référence pour d'autres application que le pompage. Vous pouvez également utiliser une autre puissance de référence qu'un moteur à démarrage direct sur le réseau.
4509	<p>RESET ENERGIE</p> <p>Remise à zéro des compteurs pour les paramètres 0174 KWH ECONOMISES, 0175 MWH ECONOMISES, 0176 MONT 1 ECONOMISE, 0177 MONT 2 ECONOMISE et 0178 CO2 ECONOMISES.</p>

Groupe 50 : CODEUR

Ce groupe de paramètres sert à configurer la fonction codeur :

- Réglage du nombre de points/tour de l'arbre moteur.
- Activation de la fonction codeur.
- Définition du mode de remise à zéro de l'angle mécanique et des données sur les tours/moteur.

Cf. également document anglais *User's Manual for Pulse Encoder Interface Module OTAC-01* [3AUA0000001938].

Code	Description
5001	NBRE IMPULSIONS Définition du nombre de points/tour du codeur (option) pour chaque rotation complète de l'arbre moteur.
5002	VALIDAT CODEUR Activation/désactivation du codeur (option) 0 = INACTIF – Le variateur utilise le retour vitesse dérivé du modèle moteur interne (s'applique à toutes les valeurs de réglage du paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR). 1 = ACTIF – Le variateur utilise la valeur de mesure fournie par un codeur (option). Cette fonction exige l'utilisation du module d'interface codeur (OTAC-01) et d'un codeur. Le mode de fonctionnement varie selon le réglage du paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR: • 9904 = 1 (VITESSE) : Le codeur fournit une meilleure mesure de vitesse et améliore la précision du couple aux petites vitesses. • 9904 = 2 (COUPLE) : Le codeur fournit une meilleure mesure de vitesse et améliore la précision du couple aux petites vitesses. • 9904 = 3 (SCALAIRE) : Le codeur fournit une mesure vitesse. (Il ne s'agit pas d'une régulation de vitesse en boucle fermée. Toutefois, l'utilisation du paramètre 2608 COMP GLISSEMENT et d'un codeur améliore la précision de vitesse en régime établi.)
5003	DEFAULT CODEUR Définition du mode de fonctionnement du variateur en cas de défaut de communication entre le codeur et le module d'interface codeur, ou entre le module et le variateur. 1 = DEFAULT – Le variateur déclenche sur DEFAULT CODEUR et le moteur s'arrête en roue libre. 2 = ALARME – Le variateur affiche l'alarme ERREUR CODEUR et fonctionne comme si le paramètre 5002 VALIDAT CODEUR = 0 (INACTIF), c'est-à-dire la mesure vitesse est dérivée du modèle moteur interne.
5010	VALID PULSE Z Activation/désactivation de l'impulsion zéro d'un codeur pour définir la position zéro de l'arbre moteur. Si cette fonction est activée, une entrée d'impulsion zéro remet à zéro le paramètre 0146 ANGLE MECANIQUE pour définir la position zéro de l'arbre moteur. Cette fonction exige un codeur qui fournit des signaux d'impulsion zéro. 0 = INACTIF – Entrée impulsion zéro absente ou ignorée si présente. 1 = ACTIF – Une entrée impulsion zéro remet à zéro le paramètre 0146 ANGLE MECANIQUE.
5011	RESET POSITION Remise à zéro de la mesure de position du codeur. Ce paramètre est à réinitialisation automatique. 0 = INACTIF – Fonction désactivée. 1 = ACTIF – Remise à zéro de la mesure de position du codeur. La remise à zéro des paramètres varie selon l'état du paramètre 5010 VALID PULSE Z : • 5010 = 0 (INACTIF) – Remise à zéro des paramètres 0147 CPT TOURS MOTEUR et 0146 ANGLE MECANIQUE. • 5010 = 1 (ACTIF) – Remise à zéro uniquement du paramètre 0147 CPT TOURS MOTEUR.

Groupe 51 : MODULE EXT COMM

Ce groupe définit les variables de configuration d'un module externe de communication sur liaison série. Consultez la documentation du module (coupleur réseau de terrain) pour une description détaillée de ces paramètres.

Code	Description
5101	<p>TYPE BUS TERRAIN</p> <p>Affichage du type de module coupleur réseau raccordé.</p> <p>0 = NON DEFINI – Module non trouvé ou mal raccordé, ou le paramètre 9802 n'est pas réglé sur 4 (MOD COM EXT).</p> <p>1 = PROFIBUS DP</p> <p>21 = LONWORKS</p> <p>32 = CANopen</p> <p>37 = DEVICENET</p> <p>101 = CONTROLNET</p> <p>128 = ETHERNET</p> <p>132 = PROFINET</p> <p>135 = EtherCAT</p> <p>136 = EPL – Ethernet POWERLINK</p>
5102 ... 5126	<p>PAR 2 COMMUNIC...PAR 26 COMMUNIC</p> <p>Consultez la documentation du module coupleur réseau pour une description détaillée de ces paramètres.</p>
5127	<p>RAFRAICH PAR BUS</p> <p>Validation de toute modification des valeurs des paramètres du bus de terrain.</p> <p>0 = FAIT – Rafraîchissement terminé</p> <p>1 = RAFRAICHIS – Rafraîchissement en cours</p> <ul style="list-style-type: none"> Après rafraîchissement, la valeur de réglage revient automatiquement sur FAIT.
5128	<p>REV FILE FW CPI</p> <p>Affichage de la révision du logiciel CPI du fichier de configuration du coupleur réseau du variateur. Le format est xyz avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> x = numéro de la révision majeure y = numéro de la révision mineure z = numéro de la correction <p>Exemple : 107 = révision 1.07</p>
5129	<p>ID CONFIG FILE</p> <p>Affichage de la révision de l'identification du fichier de configuration du module coupleur réseau du variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les informations de configuration du fichier dépendent du programme d'application du variateur.
5130	<p>REV CONFIG FILE</p> <p>Affichage de la révision du fichier de configuration du module coupleur réseau du variateur.</p> <p>Exemple : 1 = révision 1</p>
5131	<p>ETAT MODULE COM</p> <p>Affichage de l'état du module coupleur réseau.</p> <p>0 = NON CONFIG – Coupleur réseau non configuré.</p> <p>1 = EXECUT. INIT – Coupleur réseau en cours d'initialisation.</p> <p>2 = TIME OUT – Un dépassement de temps est intervenu dans la communication entre le coupleur réseau et le variateur.</p> <p>3 = DEF CONFIG – Défaut de configuration du coupleur réseau.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le code de révision du logiciel CPI du coupleur réseau est plus ancien que la version requise du logiciel CPI figurant dans le fichier de configuration du variateur (paramètre 5132 < 5128). <p>4 = OFF-LINE – Coupleur réseau hors ligne.</p> <p>5 = ON-LINE – Coupleur réseau en ligne.</p> <p>6 = RESET – Coupleur réseau en cours de «reset» matériel.</p>
5132	<p>REV MODUL COM</p> <p>Affichage de la révision du programme CPI du module. Le format est xyz avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> x = numéro de la révision majeure y = numéro de la révision mineure z = numéro de la correction <p>Exemple : 107 = révision 1.07</p>

Code	Description
5133	REV PROGR MODUL Affichage de la révision du programme d'application du module. Le format est xyz (cf. paramètre 5132).

Groupe 52 : COMM CONSOLE

Ce groupe permet de régler les paramètres de communication du variateur avec la micro-console. Normalement, lorsque vous utilisez la micro-console fournie, aucun réglage ne doit être modifié.

Les modifications apportées aux réglages des paramètres de ce groupe prennent effet à la mise sous tension suivante.

Code	Description
5201	<p>NUMERO STATION</p> <p>Réglage de l'adresse du variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux appareils différents ne peuvent avoir la même adresse en ligne. • Plage de réglage : 1...247
5202	<p>VITESSE COM</p> <p>Vitesse de transmission du variateur en kbits/seconde (kb/s).</p> <p>9.6 kb/s 19.2 kb/s 38.4 kb/s 57.6 kb/s 115.2 kb/s</p>
5203	<p>PARITE</p> <p>Sélection du format de caractères utilisé pour la communication avec la micro-console.</p> <p>0 = 8N1 – 8 bits de données, pas de parité, un bit d'arrêt. 1 = 8N2 – 8 bits de données, pas de parité, deux bits d'arrêt. 2 = 8E1 – 8 bits de données, parité, un bit d'arrêt. 3 = 8O1 – 8 bits de données, imparité, un bit d'arrêt.</p>
5204	<p>MESSAGES OK</p> <p>Comptabilisation des messages Modbus valides reçus par le variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cours de fonctionnement normal, ce comptage augmente en permanence.
5205	<p>ERREUR PARITE</p> <p>Comptabilisation du nombre de caractères avec erreur de parité reçus sur le bus. En cas de nombres élevés, vérifiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les réglages de parité des dispositifs raccordés au bus; ils doivent être identiques. • Les niveaux de bruit électromagnétique ambiant ; des niveaux de bruit élevés engendrent des erreurs.
5206	<p>ERREUR TRAME</p> <p>Comptabilisation du nombre de caractères avec erreur de trame reçus sur le bus. En cas de nombres élevés, vérifiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les réglages de vitesse de transmission des dispositifs raccordés au bus – ils doivent être identiques. • Les niveaux de bruit électromagnétique ambiant – des niveaux de bruit élevés engendrent des erreurs.
5207	<p>SURCHARGE BUFF</p> <p>Comptabilisation du nombre de caractères reçus qui ne peuvent être stockés dans la mémoire tampon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La longueur maxi des messages pour le variateur est de 128 octets. • Les messages reçus excédant 128 octets ne peuvent être stockés. Les caractères excédentaires sont comptabilisés.
5208	<p>ERREUR CRC</p> <p>Comptabilisation du nombre de messages avec erreur CRC reçus par le variateur. En cas de nombres élevés, vérifiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les niveaux de bruit électromagnétique ambiant – des niveaux de bruit élevés engendrent des erreurs. • Les calculs CRC des erreurs possibles.

Groupe 53 : PROTOCOLE EFB

Ce groupe définit les variables de configuration utilisées pour un protocole intégré de communication (Embedded FieldBus, EFB). Le protocole EFB standard de l'ACS550 est Modbus. Cf. chapitre [Protocole intégré de communication \(EFB\)](#) page 211.

Code	Description
5301	ID PRTOCOL EFB Affichage de l'identification et de la révision du programme du protocole. • Format : XXYY, avec xx = identification du protocole et YY = révision du programme.
5302	ADDRESS STAT EFB Sélection de l'adresse de la station (nœud) sur la liaison RS485. • L'adresse de chaque appareil doit être unique.
5303	VITESSE COM EFB Sélection de la vitesse de transmission sur la liaison RS485 en kbits/seconde (kb/s). 1.2 kb/s 2.4 kb/s 4.8 kb/s 9.6 kb/s 19.2 kb/s 38.4 kb/s 57.6 kb/s 76.8 kb/s
5304	PARITE COM EFB Sélection de la parité, de la longueur des données et des bits d'arrêt à utiliser pour la communication sur la liaison RS485. • Toutes les stations en ligne doivent avoir le même réglage. 0 = 8N1 – 8 bits de données, pas de parité, un bit d'arrêt. 1 = 8N2 – 8 bits de données, pas de parité, deux bits d'arrêt. 2 = 8E1 – 8 bits de données, parité, un bit d'arrêt. 3 = 8O1 – 8 bits de données, imparité, un bit d'arrêt.
5305	SELECT PROFI EFB Sélection du profil de communication utilisé par le protocole EFB. 0 = ABB DRV LIM – Mot de commande et Mot d'état conformes au profil ABB Drives (utilisé avec l'ACS400). 1 = DCU PROFILE – Mot de commande et Mot d'état conformes au profil DCU 32 bits. 2 = ABB DRV FULL – Mot de commande et Mot d'état conformes au profil ABB Drives (utilisé avec l'ACS600/800).
5306	MESSAGES EFB OK Comptabilisation du nombre de messages valides reçus par le variateur. • En cours de fonctionnement normal, ce comptage augmente en permanence.
5307	ERREUR CRC EFB Comptabilisation du nombre de messages avec erreur CRC reçus par le variateur. En cas de nombres élevés, vérifiez : • Les niveaux de bruit électromagnétique ambiant – des niveaux de bruit élevés engendrent des erreurs. • Les calculs CRC des erreurs possibles.
5308	ERR UART COM EFB Comptabilisation du nombre de messages avec une erreur de caractère reçus par le variateur.
5309	ETATS COM EFB Affichage de l'état du protocole EFB. 0 = NON CONFIG – le protocole EFB est configuré mais ne reçoit aucun message. 1 = EXECUT. INIT – protocole EFB en cours d'initialisation. 2 = TIME OUT – dépassement de temps imparti entre le maître du réseau et le protocole EFB. 3 = DEF CONFIG – erreur de configuration du protocole EFB. 4 = OFF-LINE – le protocole EFB reçoit des messages qui ne sont PAS adressés à ce variateur. 5 = ON-LINE – le protocole EFB reçoit des messages qui sont adressés à ce variateur. 6 = RESET – le protocole EFB exécute un reset «matériel». 7 = LISTEN ONLY – le protocole EFB est en mode «écoute uniquement».

Code	Description
5310	PAR 10 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40005.
5311	PAR 11 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40006.
5312	PAR 12 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40007.
5313	PAR 13 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40008.
5314	PAR 14 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40009.
5315	PAR 15 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40010.
5316	PAR 16 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40011.
5317	PAR 17 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40012.
5318	PAR 18 EFB Modbus : réglage d'une tempo supplémentaire en millisecondes avant que l'ACS550 ne commence à répondre à la demande du maître.
5319	PAR 19 EFB Mot de commande du profil ABB Drives (ABB DRV LIM ou ABB DRV FULL). Duplication en lecture seule du mot de commande réseau.
5320	PAR 20 EFB Mot d'état du profil ABB Drives (ABB DRV LIM ou ABB DRV FULL). Duplication en lecture seule du mot d'état réseau.

Groupe 64 : ANALYSEUR CHARGE

Ce groupe définit l'analyseur de charge, qui peut être utilisé pour analyser le process client et dimensionner le variateur et le moteur.

Les valeurs crêtes sont enregistrées toutes les 2 ms et les piles de valeurs sont mises à jour toutes les 0,2 s (200 ms). Trois différentes piles peuvent être enregistrées.

1. Pile d'amplitude 1 : consignation en continu de l'intensité mesurée. La distribution en % du courant nominal I_{2N} s'effectue selon dix classes.
2. Pile des valeurs crêtes : valeur crête (maxi) d'un signal du groupe 1. La pile affiche la valeur crête du signal, le moment de la consignation (heure de détection de la valeur crête), ainsi que la fréquence, l'intensité et la tension du circuit intermédiaire c.c. au moment de la consignation.
3. Pile d'amplitude 2 : distribution en amplitude d'un signal du groupe 1. L'utilisateur peut régler la valeur de base (valeur 100 %).

La première pile ne peut pas être remise à zéro. Les deux autres peuvent l'être selon une méthode spécifiée par l'utilisateur. De plus, la modification d'un des signaux ou du temps de filtrage de la valeur crête entraîne leur remise à zéro.

Code	Description
6401	<p>SIGNAL PVL</p> <p>Numéro du signal à consigner dans la pile des valeurs crêtes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tout numéro de paramètre du Groupe 01: DONNEES EXPLOIT peut être sélectionné. Ex., 102 = paramètre 0102 VITESSE. <p>100 = NON SELECT - Aucun signal (paramètre) à consigner dans la pile des valeurs crêtes 101...178 – Sélection du paramètre 0101...0178.</p>
6402	<p>TEMPS FILTRE PVL</p> <p>Temps de filtrage de la pile des valeurs crêtes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.0...120.0 – Temps de filtrage (secondes).
6403	<p>RESET LOGGERS</p> <p>Sélection de la source pour la remise à zéro de la pile de valeurs crêtes et de la pile d'amplitude 2.</p> <p>0 = NON SELECT – Aucune source sélectionnée 1 = EL1 – Remise à zéro des piles sur le front montant de l'entrée logique EL 1. 2...6 = EL2...EL6 – Remise à zéro des piles sur le front montant de l'entrée logique EL 2...EL 6. 7 = RESET – Remise à zéro des piles. Le paramètre revient sur NON SELECT. -1 = EL1(INV) – remise à zéro des piles sur le front descendant de l'entrée logique EL 1. -2...-6 = EL2(INV) ...EL6(INV) – Remise à zéro des piles sur le front descendant de l'entrée logique EL 2...EL 6.</p>
6404	<p>SIGNAL AL2</p> <p>Sélection du signal à consigner dans la pile d'amplitude 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tout numéro de paramètre du Groupe 01: DONNEES EXPLOIT peut être sélectionné. Ex., 102 = paramètre 0102 VITESSE. <p>100 = NON SELECT - Aucun signal (paramètre) à consigner dans la distribution en amplitude (pile d'amplitude 2) 101...178 – Sélection du paramètre 0101...0178.</p>
6405	<p>BASE SIGNAL AL2</p> <p>Réglage de la valeur de base pour le calcul de la distribution en %.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur par défaut et la représentation dépendent du signal sélectionné au paramètre 6404 SIGNAL AL2.
6406	<p>VALEUR MAX</p> <p>Valeur crête consignée du signal sélectionné au paramètre 6401 SIGNAL PVL .</p>
6407	<p>TEMPS MAX 1</p> <p>Date de détection de la valeur crête.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Format : Date si l'horloge temps réel est en fonctionnement (jj.mm.aa) / Nombre de jours depuis la mise sous tension si l'horloge temps réel n'est pas utilisée ou n'est pas réglée (xx j).

Code	Description
6408	TEMPS MAX 2 Heure de détection de la valeur crête. • Format : heures:minutes:secondes.
6409	COURANT AU MAX Courant moteur au moment de la détection de la valeur crête (ampères).
6410	U DC BUS AU MAX Tension du bus c.c. au moment de la détection de la valeur crête (volts).
6411	FREQUENCE AU MAX Fréquence de sortie au moment de la détection de la valeur crête (hertz).
6412	TEMPS RESET 1 Date de la dernière remise à zéro de la pile de valeurs crêtes et de la pile d'amplitude 2. • Format : Date si l'horloge temps réel est en fonctionnement (jj.mm.aa) / Nombre de jours depuis la mise sous tension si l'horloge temps réel n'est pas utilisée ou n'est pas réglée (xx j).
6413	TEMPS RESET 2 Heure de la dernière remise à zéro de la pile de valeurs crêtes et de la pile d'amplitude 2. • Format : heures:minutes:secondes.
6414	AL1RANGE0TO10 Valeurs entre 0 et 10 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6415	AL1RANGE10TO20 Valeurs entre 10 et 20 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6416	AL1RANGE20TO30 Valeurs entre 20 et 30 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6417	AL1RANGE30TO40 Valeurs entre 30 et 40 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6418	AL1RANGE40TO50 Valeurs entre 40 et 50 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6419	AL1RANGE50TO60 Valeurs entre 50 et 60 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6420	AL1RANGE60TO70 Valeurs entre 60 et 70 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6421	AL1RANGE70TO80 Valeurs entre 70 et 80 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6422	AL1RANGE80TO90 Valeurs entre 80 et 90 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6423	AL1RANGE90TO Valeurs supérieures à 90 % dans la pile d'amplitude 1 (intensité en % de l'intensité nominale I_{2N})
6424	AL2RANGE0TO10 Valeurs entre 0 et 10 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6425	AL2RANGE10TO20 Valeurs entre 10 et 20 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6426	AL2RANGE20TO30 Valeurs entre 20 et 30 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6427	AL2RANGE30TO40 Valeurs entre 30 et 40 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6428	AL2RANGE40TO50 Valeurs entre 40 et 50 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6429	AL2RANGE50TO60 Valeurs entre 50 et 60 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)

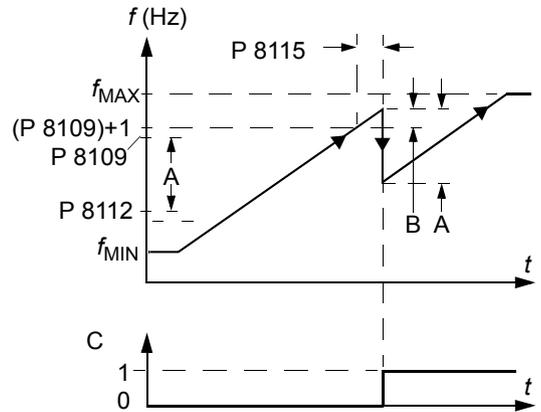
Code	Description
6430	AL2RANGE60TO70 Valeurs entre 60 et 70 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6431	AL2RANGE70TO80 Valeurs entre 70 et 80 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6432	AL2RANGE80TO90 Valeurs entre 80 et 90 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)
6433	AL2RANGE90TO Valeurs supérieures à 90 % dans la pile d'amplitude 2 (signal sélectionné au paramètre 6404)

Groupe 81 : CONTRÔLE PFC

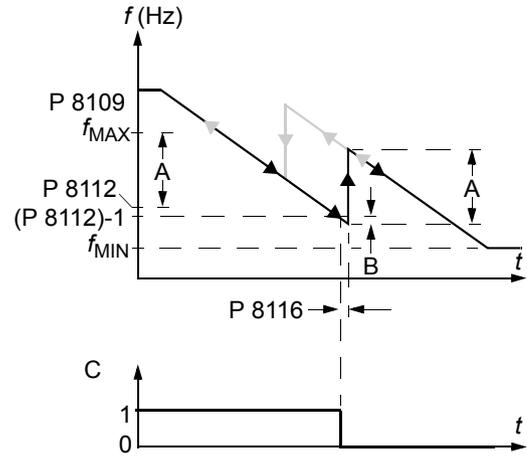
Les paramètres de ce groupe servent à spécifier le mode de fonctionnement de pompes ou ventilateurs en cascade. Principales fonctionnalités du contrôle PFC :

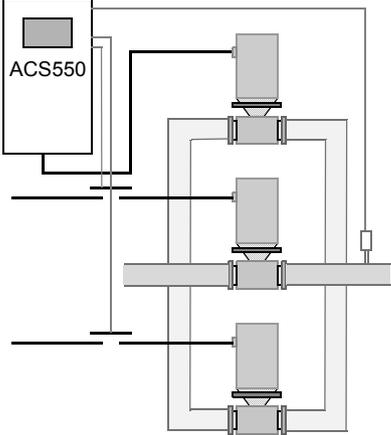
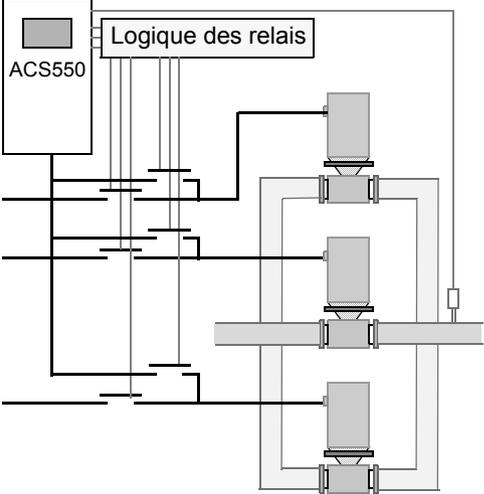
- L'ACS550 commande le moteur de la pompe 1, faisant varier sa vitesse de rotation pour réguler le débit de la pompe. Ce moteur est donc régulé en vitesse (moteur à vitesse variable).
 - Les moteurs des pompes 2 et 3, etc, sont directement alimentés par le réseau. L'ACS550 démarre et arrête la pompe 2 (et ensuite la pompe 3, etc.) selon les besoins. Ces moteurs sont des moteurs auxiliaires.
 - La régulation PID de l'ACS550 utilise deux signaux : une référence PID et un retour PID. Le régulateur PID adapte la vitesse (fréquence) de la première pompe pour que la valeur de retour suive la référence PID.
 - Lorsque la demande (définie par la référence procédé) excède la capacité du premier moteur (limite de fréquence définie par l'utilisateur), le contrôle PFC démarre automatiquement une pompe auxiliaire. Le contrôle PFC réduit également la vitesse de la première pompe pour prendre en compte la contribution de la pompe auxiliaire au débit total. Ensuite, comme précédemment, le régulateur PID adapte la vitesse (fréquence) de la première pompe pour que la valeur de retour suive la référence procédé. Si la demande continue d'augmenter, le contrôle PFC démarre d'autres pompes auxiliaires selon le même processus.
 - Lorsque la demande baisse, de sorte que la vitesse de la première pompe passe sous la limite minimale (limite de fréquence définie par l'utilisateur), le contrôle PFC arrête automatiquement une pompe auxiliaire. Le contrôle PFC augmente également la vitesse de la première pompe pour prendre en compte la réduction de débit suite à l'arrêt de la pompe auxiliaire.
 - Une fonction de verrouillage (si activée) identifie les moteurs hors service, la fonction de contrôle PFC passant au moteur disponible suivant de la séquence.
 - Une fonction de permutation automatique (si activée et avec l'appareillage adéquat) équilibre le temps de fonctionnement des différents moteurs de pompe. La fonction incrémente périodiquement la position de chaque moteur dans la séquence, à savoir, le moteur régulé en vitesse devient le dernier moteur auxiliaire, le premier moteur auxiliaire devient le moteur régulé en vitesse, etc.
-

Code	Description
8103	<p>INCREM REF 1</p> <p>Réglage d'un pourcentage (%) ajouté à la référence procédé.</p> <ul style="list-style-type: none"> S'applique uniquement lorsqu'<u>au moins un</u> moteur auxiliaire (tournant à vitesse constante) est en marche. Préréglage usine : 0 % <p>Exemple : Un ACS550 commande trois pompes en parallèle qui maintiennent la pression d'eau dans une tuyauterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> 4011 REF INTERNE règle une référence de pression constante qui contrôle la pression dans la tuyauterie. La pompe régulée en vitesse est la seule à fonctionner aux faibles niveaux de consommation d'eau. Au fur et à mesure que la consommation d'eau augmente, la première pompe à vitesse constante est démarrée et ensuite la seconde. Au fur et à mesure que le débit augmente, la pression en sortie de tuyauterie chute par rapport à la pression mesurée en entrée. Au fur et à mesure que les moteurs auxiliaires sont démarrés pour élever le débit, les valeurs de réglage ci-après corrigent la référence pour qu'elle corresponde plus étroitement à la pression de sortie. Lorsque la première pompe auxiliaire fonctionne, augmentez la référence avec le paramètre 8103 INCREM REF 1. Lorsque deux pompes auxiliaires fonctionnent, augmentez la référence avec le paramètre 8103 INCREM REF 1 + le paramètre 8104 INCREM REF 2. Lorsque trois pompes auxiliaires fonctionnent, augmentez la référence avec le paramètre 8103 INCREM REF 1 + le paramètre 8104 INCREM REF 2 + le paramètre 8105 INCREM REF 3.
8104	<p>INCREM REF 2</p> <p>Réglage d'un pourcentage (%) ajouté à la référence procédé.</p> <ul style="list-style-type: none"> S'applique uniquement lorsqu'<u>au moins deux</u> moteurs auxiliaires (tournant à vitesse constante) sont en marche. Cf. paramètre 8103 INCREM REF 1.
8105	<p>INCREM REF 3</p> <p>Réglage d'un pourcentage (%) ajouté à la référence procédé.</p> <ul style="list-style-type: none"> S'applique uniquement lorsqu'<u>au moins trois</u> moteurs auxiliaires (tournant à vitesse constante) sont en marche. Cf. paramètre 8103 INCREM REF 1.
8109	<p>FREQ DEMARR 1</p> <p>Réglage d'une limite de fréquence utilisée pour démarrer le premier moteur auxiliaire. Celui-ci démarre si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucun moteur auxiliaire n'est en marche. La fréquence de sortie de l'ACS550 dépasse la limite : $8109 + 1$ Hz. La fréquence de sortie reste supérieure à la valeur $(8109 - 1 \text{ Hz})$ pendant au moins le temps : 8115 TEMP DEM MOT AUX. <p>Après démarrage du premier moteur auxiliaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> La fréquence de sortie est diminuée de la valeur = $(8109 \text{ FREQ DEMARR } 1) - (8112 \text{ FREQ ARRÊT } 1)$. En réalité, la vitesse du moteur régulé en vitesse baisse pour compenser la vitesse du moteur auxiliaire. <p>Cf. figure, où :</p> <ul style="list-style-type: none"> A = $(8109 \text{ FREQ DEMARR } 1) - (8112 \text{ FREQ ARRÊT } 1)$ B = La fréquence de sortie augmente pendant la tempo de démarrage. C = Le schéma montre l'état de marche du moteur auxiliaire au fur et à mesure que la fréquence augmente (1 = On). <p>N.B. : La valeur de 8109 FREQ DEMARR 1 doit se situer entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> 8112 FREQ ARRÊT 1 $(2008 \text{ FREQUENCE MAXI}) - 1$.
8110	<p>FREQ DEMARR 2</p> <p>Réglage de la limite de fréquence utilisée pour démarrer le deuxième moteur auxiliaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 8109 FREQ DEMARR 1 pour une description complète de la fonction. <p>Le deuxième moteur auxiliaire démarre si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un moteur auxiliaire est en marche. La fréquence de sortie de l'ACS550 dépasse la limite : $8110 + 1$. La fréquence de sortie reste supérieure à la valeur $(8110 - 1 \text{ Hz})$ pendant au moins le temps : 8115 TEMP DEM MOT AUX.



Code	Description
8111	<p>FREQ DEMARR 3</p> <p>Réglage de la limite de fréquence utilisée pour démarrer le troisième moteur auxiliaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 8109 FREQ DEMARR 1 pour une description complète de la fonction. <p>Le troisième moteur auxiliaire démarre si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Deux moteurs auxiliaires sont en marche. La fréquence de sortie de l'ACS550 dépasse la limite : $8111 + 1$ Hz. La fréquence de sortie reste supérieure à la valeur ($8111 - 1$ Hz) pendant au moins le temps : 8115 TEMP DEM MOT AUX.
8112	<p>FREQ ARRET 1</p> <p>Réglage de la limite de fréquence utilisée pour arrêter le premier moteur auxiliaire. Celui-ci s'arrête si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le premier moteur auxiliaire est le seul en marche. La fréquence de sortie de l'ACS550 passe sous la limite : $8112 - 1$. La fréquence de sortie reste sous la valeur ($8112 + 1$ Hz) pendant au moins le temps : 8116 TEMP ARR MOT AUX. <p>Après l'arrêt du premier moteur auxiliaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> La fréquence de sortie augmente de la valeur = (8109 FREQ DEMARR 1) - (8112 FREQ ARRET 1). En réalité, la vitesse du moteur régulé en vitesse augmente pour compenser l'arrêt du moteur auxiliaire. <p>Cf. figure, où :</p> <ul style="list-style-type: none"> A = (8109 FREQ DEMARR 1) - (8112 FREQ ARRET 1) B = La fréquence de sortie diminue pendant la temporisation d'arrêt. C = Le schéma montre l'état de marche du moteur auxiliaire au fur et à mesure que la fréquence diminue (1 = On). <p>En gris = illustre l'hystérésis – si le temps est inversé, la voie de retour n'est pas la même. Pour des détails sur le mode de fonctionnement au démarrage, cf. schéma de 8109 FREQ DEMARR 1.</p> <p>N.B. : La valeur de 8112 FREQ ARRET 1 doit se situer entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> (2007 FREQUENCE MINI) +1. 8109 FREQ DEMARR 1
8113	<p>FREQ ARRET 2</p> <p>Réglage de la limite de fréquence utilisée pour arrêter le deuxième moteur auxiliaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 8112 FREQ ARRET 1 pour une description complète de la fonction. <p>Le deuxième moteur auxiliaire s'arrête si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Deux moteurs auxiliaires sont en marche. La fréquence de sortie de l'ACS550 passe sous la limite : $8113 - 1$. La fréquence de sortie reste inférieure à la valeur ($8113 + 1$ Hz) pendant au moins le temps : 8116 TEMP ARR MOT AUX.
8114	<p>FREQ ARRET 3</p> <p>Réglage de la limite de fréquence utilisée pour arrêter le troisième moteur auxiliaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 8112 FREQ ARRET 1 pour une description complète de la fonction. <p>Le troisième moteur auxiliaire s'arrête si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Trois moteurs auxiliaires sont en marche. La fréquence de sortie de l'ACS550 passe sous la limite : $8114 - 1$. La fréquence de sortie reste inférieure à la valeur ($8114 + 1$ Hz) pendant au moins le temps : 8116 TEMP ARR MOT AUX.
8115	<p>TEMP DEM MOT AUX</p> <p>Réglage de la temporisation de démarrage pour les moteurs auxiliaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> La fréquence de sortie doit rester au-dessus de la limite de fréquence de démarrage (paramètre 8109, 8110 ou 8111) pendant cette temporisation avant le démarrage des moteurs auxiliaires. Cf. 8109 FREQ DEMARR 1 pour une description complète de la fonction.



Code	Description
8116	<p>TEMP ARR MOT AUX</p> <p>Réglage de la temporisation d'arrêt pour les moteurs auxiliaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fréquence de sortie doit rester sous la limite de fréquence d'arrêt (paramètre 8112, 8113 ou 8114) pendant cette temporisation avant l'arrêt des moteurs auxiliaires. • Cf. 8112 FREQ ARRET 1 pour une description complète de la fonction.
8117	<p>NOMBRE MOT AUX</p> <p>Définition du nombre de moteurs auxiliaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaque moteur auxiliaire nécessite une sortie relais utilisée par le variateur pour envoyer les signaux démarrage/arrêt. • Si elle est utilisée, la fonction de permutation automatique nécessite une sortie relais supplémentaire pour le moteur régulé en vitesse. • Nous décrivons ci-après la configuration des sorties relais requises. <p>Sorties relais</p> <p>Comme nous l'avons précisé, chaque moteur auxiliaire nécessite une sortie relais utilisée par le variateur pour envoyer les signaux démarrage/arrêt. Mode de gestion des moteurs et des relais par le variateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ACS550 utilise les sorties relais SR1...SR3. • Un module de sorties logiques externes (OREL-01) peut être ajouté pour disposer des sorties relais SR4...SR6. • Les paramètres 1401...1403 et 1410...1412 définissent, respectivement, le mode d'utilisation des relais SR1...SR6 – la valeur 31 PFC sélectionne le relais pour le contrôle PFC. • L'ACS550 affecte les moteurs auxiliaires aux relais dans un ordre croissant. Si la fonction de permutation automatique est désactivée, c'est le premier moteur auxiliaire qui est raccordé au premier relais avec le réglage = 31 PFC, et ainsi de suite. Si la fonction de permutation automatique est activée, l'affectation tourne. Ainsi pour commencer, c'est le moteur régulé en vitesse qui est raccordé au premier relais avec le réglage = 31 PFC; ensuite c'est le premier moteur auxiliaire qui est raccordé au deuxième relais avec le réglage = 31 PFC, et ainsi de suite. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Mode PFC standard</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mode PFC avec permutation auto</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Le quatrième moteur auxiliaire utilise les mêmes valeurs d'incrémentations de référence, de fréquence d'arrêt et de fréquence de démarrage que le troisième moteur auxiliaire.

Code **Description**

- Le tableau suivant montre l'affectation des moteurs avec la fonction Contrôle PFC de l'ACS550 pour certains paramètres types des sorties relais (1401...1403 et 1410...1412), lorsque les valeurs de réglage sont soit =31 (PFC), soit =X (tout sauf 31) et avec la fonction de permutation automatique désactivée (8118 INT PERMUT AUTO = 0.0).

Valeur de réglage								Affectation des sorties relais de l'ACS550					
1	1	1	1	1	1	1	8	Fonction de permutation automatique désactivée					
4	4	4	4	4	4	4	1	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6
0	0	0	1	1	1	1	1						
1	2	3	0	1	2	7							
31	X	X	X	X	X	X	1	Aux.	X	X	X	X	X
31	31	X	X	X	X	X	2	Aux.	Aux.	X	X	X	X
31	31	31	X	X	X	X	3	Aux.	Aux.	Aux.	X	X	X
X	31	31	X	X	X	X	2	X	Aux.	Aux.	X	X	X
X	X	X	31	X	31	X	2	X	X	X	Aux.	X	Aux.
31	31	X	X	X	X	X	1*	Aux.	Aux.	X	X	X	X

* = Une sortie relais supplémentaire utilisée pour le contrôle PFC. Un moteur est en «veille» lorsque l'autre est en rotation.

- Le tableau suivant montre l'affectation des moteurs avec la fonction Contrôle PFC de l'ACS550 pour certains paramètres types des sorties relais (1401...1403 et 1410...1412), lorsque les valeurs de réglage sont soit =31 (PFC), soit =X (tout sauf 31) et avec la fonction de permutation automatique activée (8118 INT PERMUT AUTO = valeur > 0.0).

Valeur de réglage								Affectation des sorties relais de l'ACS550					
1	1	1	1	1	1	1	8	Fonction de permutation automatique activée					
4	4	4	4	4	4	4	1	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6
0	0	0	1	1	1	1	1						
1	2	3	0	1	2	7							
31	31	X	X	X	X	X	1	PFC	PFC	X	X	X	X
31	31	31	X	X	X	X	2	PFC	PFC	PFC	X	X	X
X	31	31	X	X	X	X	1	X	PFC	PFC	X	X	X
X	X	X	31	X	31	X	1	X	X	X	PFC	X	PFC
31	31	X	X	X	X	X	0**	PFC	PFC	X	X	X	X

** = Pas de moteurs auxiliaires, mais fonction de permutation automatique utilisée. Fonctionnement comme pour mode régulation PID standard.

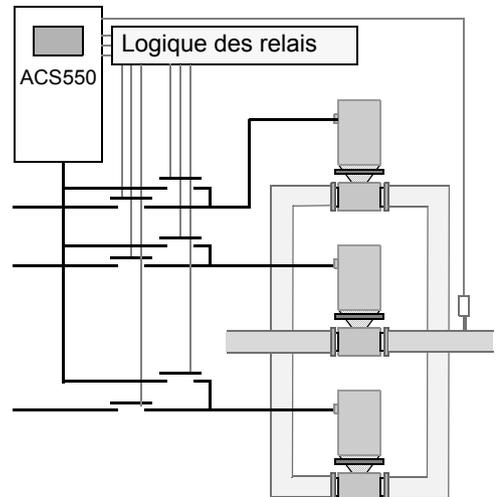
8118 INT PERMUT AUTO

Activation/désactivation de la fonction de permutation automatique et réglage de l'intervalle de permutation.

- L'intervalle de permutation automatique s'applique uniquement pendant le temps de marche du moteur réglé en vitesse.
 - Cf. paramètre 8119 NIV PERMUT AUTO pour une description de la fonction de permutation automatique.
 - L'entraînement s'arrête toujours en roue libre pendant l'exécution de la permutation automatique.
 - Pour valider la permutation automatique, réglage obligatoire du paramètre 8120 SEL VERROUILAGE = valeur > 0.
- 0.1 = MODE TEST – Forçage de l'intervalle à une valeur entre 36...48 s.
 0.0 = NON SELECT – Fonction de permutation automatique désactivée.
 0.1...336 – Intervalle (temps avec le signal de démarrage ON) entre les permutations automatiques.

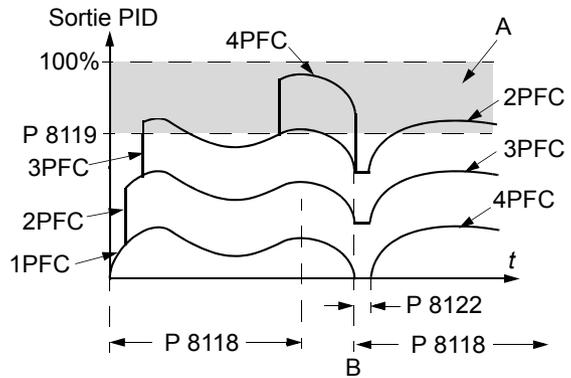


ATTENTION ! Lorsqu'elle est activée, la fonction de permutation automatique nécessite la sélection des verrouillages (8120 SEL VERROUILAGE = valeur > 0). Pendant la permutation, l'alimentation est coupée et l'entraînement s'arrête en roue libre, empêchant la détérioration des contacts.

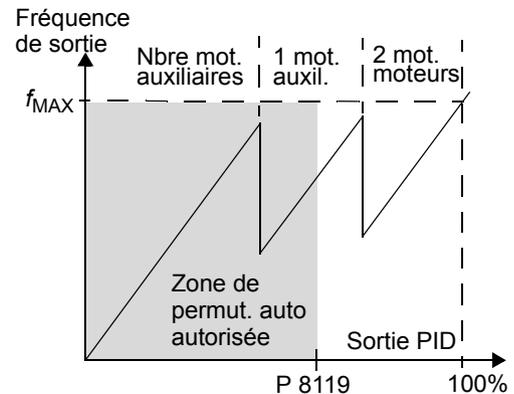


Mode PFC avec permutation auto

Code	Description
8119	<p>NIV PERMUT AUTO</p> <p>Réglage d'une limite supérieure, en pourcentage de la capacité de sortie, pour la logique de permutation automatique. Lorsque la sortie du bloc de régulation PID/PFC dépasse cette limite, la permutation automatique est bloquée. Vous utiliserez, par exemple, ce paramètre pour interdire la permutation automatique lorsque le système de pompes/ventilateurs fonctionne proche de sa capacité maximale.</p> <p>Description de la fonction de permutation automatique</p> <p>La fonction de permutation automatique garantit un temps de fonctionnement identique de tous les moteurs du système. Lors de chaque permutation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un moteur différent est raccordé sur la sortie de l'ACS550 et devient le moteur régulé en vitesse. • L'ordre de démarrage des autres moteurs tourne. <p>La fonction de permutation automatique nécessite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un appareillage externe pour permuter le raccordement sur la sortie du variateur ; • réglage obligatoire du paramètre 8120 SEL VERROUILLAGE = valeur > 0. <p>La permutation automatique intervient lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le temps de marche depuis la précédente permutation automatique atteint le temps réglé au paramètre 8118 INT PERMUT AUTO • L'entrée PFC est inférieure au niveau réglé dans ce paramètre, 8119 NIV PERMUT AUTO. <p>N.B. : L'ACS550 s'arrête toujours en roue libre pendant l'exécution de la permutation automatique.</p> <p>Déroulement de la fonction de permutation automatique (cf. figure) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commande de permutation lorsque le temps de marche depuis la dernière permutation automatique atteint 8118 INT PERMUT AUTO et l'entrée PFC est sous la limite 8119 NIV PERMUT AUTO. • Arrêt du moteur régulé en vitesse. • Ouverture du contacteur du moteur régulé en vitesse. • Incrémentation du compteur d'ordres de démarrage pour changer l'ordre de démarrage des moteurs. • Identification du moteur suivant «en ligne» à devenir le moteur régulé en vitesse. • Ouverture du contacteur du moteur ci-dessus s'il était en marche. Les autres moteurs en marche ne sont pas arrêtés. • Fermeture du contacteur du nouveau moteur régulé en vitesse. L'appareillage de permutation automatique raccorde ce moteur sur la sortie de l'ACS550. • Démarrage du moteur temporisé par la valeur de 8122 TEMPO DEMARR PID. • Démarrage du moteur régulé en vitesse. • Identification du moteur à vitesse constante suivant de la séquence. • Démarrage du moteur ci-dessus, mais uniquement si le nouveau moteur régulé en vitesse était en marche (comme moteur à vitesse constante) – Cette étape permet de maintenir un nombre égal de moteurs en marche avant et après la permutation automatique. • Poursuite du fonctionnement en mode PFC normal. <p>Compteur d'ordres de démarrage</p> <p>Fonctionnement du compteur d'ordres de démarrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les réglages des paramètres des sorties relais (1401...1403 et 1410...1412) déterminent la séquence initiale des moteurs. (Le paramètre de plus petit numéro avec la valeur 31 (PFC) identifie le relais raccordé à 1PFC, le premier moteur, et ainsi de suite.) • Initialement, 1PFC = moteur régulé en vitesse, 2PFC = 1er moteur auxiliaire, etc. • La première permutation automatique modifie la séquence comme suit : 2PFC = moteur régulé en vitesse, 3PFC = 1er moteur auxiliaire, ..., 1PFC = dernier moteur auxiliaire. • La permutation automatique suivante modifie à nouveau la séquence et ainsi de suite. • Si la fonction de permutation automatique ne peut démarrer un moteur car tous les moteurs inactifs sont verrouillés, le variateur affiche un message d'alarme (2015, ENTRÉES PFC BLOQUÉES). • Lorsque l'alimentation de l'ACS550 est coupée, le compteur stocke en mémoire permanente l'ordre séquentiel de permutation automatique. Lorsque l'alimentation est rétablie, la séquence reprend telle que stockée en mémoire. • Si la configuration des relais PFC est modifiée (ou si la valeur de validation PFC est modifiée), la séquence est réinitialisée. (Cf. première puce supra.)



A = Zone au-dessus de 8119 NIV PERMUT AUTO – permutation automatique non autorisée.
 B = La permutation automatique intervient.
 1PFC, etc. = sortie PID associée à chaque moteur.

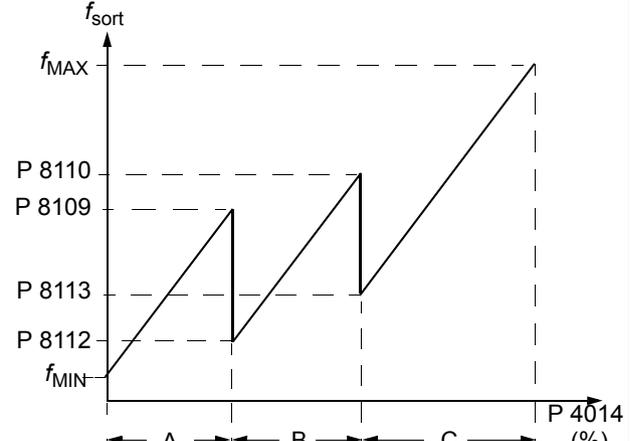
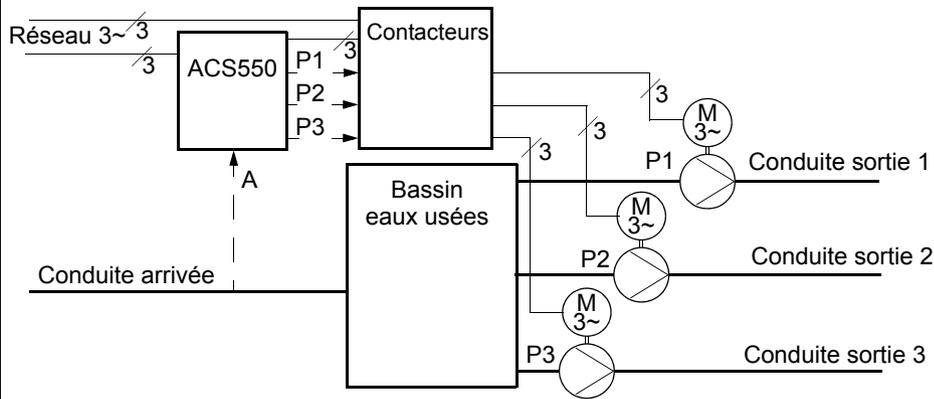


Code	Description																								
8120	<p>SEL VERROUILLAGE</p> <p>Définition du fonctionnement de la fonction de verrouillage. Lorsqu'elle est validée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un verrouillage est activé lorsque son signal de commande est absent. • Un verrouillage est désactivé lorsque son signal de commande est présent. • L'ACS550 ne démarrera pas si une commande de démarrage est reçue lorsque le verrouillage du moteur régulé en vitesse est activé – la micro-console affiche un message d'alarme (2015, ENTRÉES PFC BLOQUÉES). <p>Chaque circuit de verrouillage doit être câblé comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Câblez un contact de l'interrupteur M/A du moteur au circuit de verrouillage – la logique PFC du variateur sait alors que le moteur est arrêté et démarre le moteur disponible suivant. • Câblez un contact du relais thermique du moteur (ou autre dispositif de protection du circuit du moteur) sur l'entrée de verrouillage – la logique PFC du variateur sait alors qu'un défaut moteur est activé et arrête le moteur. <p>0 = NON SELECT – Fonction de verrouillage désactivée. Toutes les entrées logiques sont disponibles à d'autres fins.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage obligatoire de 8118 INT PERMUT AUTO = 0.0 (La fonction de permutation automatique doit être désactivée si la fonction de verrouillage est désactivée.) <p>1 = EL 1 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL 1) au signal de verrouillage de chaque relais PFC. Ces affectations sont définies au tableau suivant et dépendent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du nombre de relais PFC [numéro des paramètres 1401...1403 et 1410...1412 avec la valeur = 31 (PFC)] • de l'état de la fonction de permutation (désactivée si 8118 INT PERMUT AUTO = 0.0 ; dans le cas contraire, activée). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nbre de relais PFC</th> <th>Permutation auto désactivée (P 8118)</th> <th>Permutation auto activée (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2...EL 6 : Libres</td> <td>Non autorisée</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3...EL 6 : Libres</td> <td>EL 1 : Premier relais PFC EL 2...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres</td> <td>EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres</td> <td>EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Libres</td> <td>EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Cinquième relais PFC</td> <td>EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5 : Cinquième relais PFC EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Non autorisée</td> <td>EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5 : Cinquième relais PFC EL 6 : Sixième relais PFC</td> </tr> </tbody> </table>	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)	0	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2...EL 6 : Libres	Non autorisée	1	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3...EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2...EL 6 : Libres	2	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3...EL 6 : Libres	3	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres	4	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	5	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Cinquième relais PFC	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5 : Cinquième relais PFC EL 6 : Libres	6	Non autorisée	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5 : Cinquième relais PFC EL 6 : Sixième relais PFC
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																							
0	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2...EL 6 : Libres	Non autorisée																							
1	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3...EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2...EL 6 : Libres																							
2	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3...EL 6 : Libres																							
3	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres																							
4	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Libres	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres																							
5	EL 1 : Moteur Rég. Vitesse EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Cinquième relais PFC	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5 : Cinquième relais PFC EL 6 : Libres																							
6	Non autorisée	EL 1 : Premier relais PFC EL 2 : Deuxième relais PFC EL 3 : Troisième relais PFC EL 4 : Quatrième relais PFC EL 5 : Cinquième relais PFC EL 6 : Sixième relais PFC																							

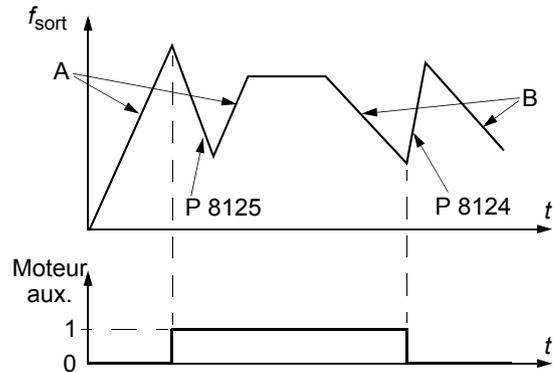
Code	Description																								
	<p>2 = EL 2 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL 2) au signal de verrouillage de chaque relais PFC. Ces affectations sont définies au tableau suivant et dépendent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du nombre de relais PFC [numéro des paramètres 1401...1403 et 1410...1412 avec la valeur = 31 (PFC)] • de l'état de la fonction de permutation (désactivée si 8118 INT PERMUT AUTO = 0.0 ; dans le cas contraire, activée). 																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nbre de relais PFC</th> <th>Permutation auto désactivée (P 8118)</th> <th>Permutation auto activée (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3...EL 6 : Libres</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4...EL 6 : Libres</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Libres</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Quatrième relais PFC</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Non autorisée</td> <td>EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Cinquième relais PFC</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Non autorisé</td> <td>Non autorisé</td> </tr> </tbody> </table>	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)	0	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3...EL 6 : Libres	Non autorisé	1	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4...EL 6 : Libres	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3...EL 6 : Libres	2	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres	3	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Libres	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	4	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Quatrième relais PFC	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Libres	5	Non autorisée	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Cinquième relais PFC	6	Non autorisé	Non autorisé
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																							
0	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3...EL 6 : Libres	Non autorisé																							
1	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4...EL 6 : Libres	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3...EL 6 : Libres																							
2	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4...EL 6 : Libres																							
3	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Libres	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres																							
4	EL 1 : Libres EL 2 : Moteur Rég. Vitesse EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Quatrième relais PFC	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Libres																							
5	Non autorisée	EL 1 : Libres EL 2 : Premier relais PFC EL 3 : Deuxième relais PFC EL 4 : Troisième relais PFC EL 5 : Quatrième relais PFC EL 6 : Cinquième relais PFC																							
6	Non autorisé	Non autorisé																							

Code	Description																																							
	<p>3 = EL 3 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL 3) au signal de verrouillage de chaque relais PFC. Ces affectations sont définies au tableau suivant et dépendent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du nombre de relais PFC [numéro des paramètres 1401...1403 et 1410...1412 avec la valeur = 31 (PFC)] • de l'état de la fonction de permutation (désactivée si 8118 INT PERMUT AUTO = 0.0 ; dans le cas contraire, activée). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nbre de relais PFC</th> <th>Permutation auto désactivée (P 8118)</th> <th>Permutation auto activée (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4...EL 6 : Libres</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5...EL 6 : Libres</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Libres</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Troisième relais PFC</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Quatrième relais PFC</td> </tr> <tr> <td>5...6</td> <td>Non autorisé</td> <td>Non autorisé</td> </tr> </tbody> </table> <p>4 = EL 4 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL 4) au signal de verrouillage de chaque relais PFC. Ces affectations sont définies au tableau suivant et dépendent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du nombre de relais PFC [numéro des paramètres 1401...1403 et 1410...1412 avec la valeur = 31 (PFC)] • de l'état de la fonction de permutation (désactivée si 8118 INT PERMUT AUTO = 0.0 ; dans le cas contraire, activée). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nbre de relais PFC</th> <th>Permutation auto désactivée (P 8118)</th> <th>Permutation auto activée (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5...EL 6 : Libres</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Libres</td> <td>EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5...EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Deuxième relais PFC</td> <td>EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Troisième relais PFC</td> </tr> <tr> <td>4...6</td> <td>Non autorisé</td> <td>Non autorisé</td> </tr> </tbody> </table>	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)	0	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4...EL 6 : Libres	Non autorisé	1	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4...EL 6 : Libres	2	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Libres	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	3	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Troisième relais PFC	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Libres	4	Non autorisé	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Quatrième relais PFC	5...6	Non autorisé	Non autorisé	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)	0	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5...EL 6 : Libres	Non autorisé	1	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Libres	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	2	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Deuxième relais PFC	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Libres	3	Non autorisé	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Troisième relais PFC	4...6	Non autorisé	Non autorisé
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																																						
0	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4...EL 6 : Libres	Non autorisé																																						
1	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5...EL 6 : Libres	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4...EL 6 : Libres																																						
2	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Libres	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5...EL 6 : Libres																																						
3	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Moteur Rég. Vitesse EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Troisième relais PFC	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Libres																																						
4	Non autorisé	EL 1...EL 2 : Libres EL 3 : Premier relais PFC EL 4 : Deuxième relais PFC EL 5 : Troisième relais PFC EL 6 : Quatrième relais PFC																																						
5...6	Non autorisé	Non autorisé																																						
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																																						
0	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5...EL 6 : Libres	Non autorisé																																						
1	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Libres	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5...EL 6 : Libres																																						
2	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Moteur Rég. Vitesse EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Deuxième relais PFC	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Libres																																						
3	Non autorisé	EL 1...EL 3 : Libres EL 4 : Premier relais PFC EL 5 : Deuxième relais PFC EL 6 : Troisième relais PFC																																						
4...6	Non autorisé	Non autorisé																																						

Code	Description																											
	<p>5 = EL 5 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL 5) au signal de verrouillage de chaque relais PFC. Ces affectations sont définies au tableau suivant et dépendent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du nombre de relais PFC [numéro des paramètres 1401...1403 et 1410...1412 avec la valeur = 31 (PFC)] • de l'état de la fonction de permutation (désactivée si 8118 INT PERMUT AUTO = 0.0 ; dans le cas contraire, activée). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nbre de relais PFC</th> <th>Permutation auto désactivée (P 8118)</th> <th>Permutation auto activée (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Moteur Rég. Vitesse EL 6 : Libres</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Moteur Rég. Vitesse EL 6 : Premier relais PFC</td> <td>EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Libres</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Deuxième relais PFC</td> </tr> <tr> <td>3...6</td> <td>Non autorisé</td> <td>Non autorisé</td> </tr> </tbody> </table> <p>6 = EL 6 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation de l'entrée logique EL 6 au signal de verrouillage pour le moteur régulé en vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage obligatoire de 8118 INT PERMUT AUTO = 0.0. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nbre de relais PFC</th> <th>Permutation auto désactivée</th> <th>Permutation auto activée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>EL 1...EL 5 : Libres EL 6 : Moteur Rég. Vitesse</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL 1...EL 5 : Libres EL 6 : Premier relais PFC</td> </tr> <tr> <td>2...6</td> <td>Non autorisé</td> <td>Non autorisé</td> </tr> </tbody> </table>	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)	0	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Moteur Rég. Vitesse EL 6 : Libres	Non autorisé	1	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Moteur Rég. Vitesse EL 6 : Premier relais PFC	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Libres	2	Non autorisé	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Deuxième relais PFC	3...6	Non autorisé	Non autorisé	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée	Permutation auto activée	0	EL 1...EL 5 : Libres EL 6 : Moteur Rég. Vitesse	Non autorisé	1	Non autorisé	EL 1...EL 5 : Libres EL 6 : Premier relais PFC	2...6	Non autorisé	Non autorisé
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																										
0	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Moteur Rég. Vitesse EL 6 : Libres	Non autorisé																										
1	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Moteur Rég. Vitesse EL 6 : Premier relais PFC	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Libres																										
2	Non autorisé	EL 1...EL 4 : Libres EL 5 : Premier relais PFC EL 6 : Deuxième relais PFC																										
3...6	Non autorisé	Non autorisé																										
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée	Permutation auto activée																										
0	EL 1...EL 5 : Libres EL 6 : Moteur Rég. Vitesse	Non autorisé																										
1	Non autorisé	EL 1...EL 5 : Libres EL 6 : Premier relais PFC																										
2...6	Non autorisé	Non autorisé																										

Code	Description
8121	<p>SEL BYPASS PID</p> <p>Sélection de la fonction de bypass du régulateur. Lorsqu'elle est activée, cette fonction constitue un moyen simple de régulation sans régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fonction de bypass du régulateur est utilisée uniquement dans des applications spéciales. <p>0 = NON – Fonction de bypass du régulateur désactivée. Le variateur utilise la référence PFC normale : 1106 SEL REF EXT2.</p> <p>1 = OUI – Fonction de bypass du régulateur activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le régulateur PID est contourné. La valeur de retour PID est utilisée comme référence PFC (entrée). Normalement, REF EXT2 est utilisée comme référence PFC. • Le variateur utilise le signal de retour défini au paramètre 4014 SEL RETOUR PID (ou 4114) pour la référence fréquence PFC. • La figure illustre le rapport entre le signal de commande 4014 SEL RETOUR PID (OU 4114) et la fréquence du moteur régulé en vitesse d'un système composé de trois moteurs. <p>Exemple : Dans le schéma ci-dessous, le débit en sortie de la station de pompage est régulé par le débit mesuré en entrée (A).</p>  <p>A = Pas de moteur auxiliaire en marche B = Un moteur auxiliaire en marche C = Deux moteurs auxiliaires en marche</p> 
8122	<p>TEMPO DEMARR PID</p> <p>Réglage de la temporisation de démarrage pour les moteurs régulés en vitesse du système. En utilisant la temporisation, le variateur fonctionne comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermeture du contacteur du moteur régulé en vitesse – raccordement du moteur sur la sortie de l'ACS550. • Démarrage du moteur temporisé par la valeur de 8122 TEMPO DEMARR PID. • Démarrage du moteur régulé en vitesse. • Démarrage des moteurs auxiliaires. Cf. paramètre 8115 pour la temporisation. <p>⚠ ATTENTION ! Pour les moteurs équipés de démarreurs étoile-triangle, vous devez régler une Tempo Démarr PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Après commutation d'un moteur par la sortie relais de l'ACS550, le démarreur étoile-triangle passe en couplage étoile pour ensuite repasser en couplage triangle avant application de la tension par le variateur. • Cela signifie que la Tempo Démarr PID doit être plus longue que le temps réglé du démarreur étoile-triangle.

Code	Description
8123	<p>VALIDATION PID</p> <p>Activation/désactivation de la fonction de contrôle PFC. Si activée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en service/hors service des moteurs auxiliaires à vitesse constante en fonction de la hausse ou de la baisse de la demande. Les paramètres 8109 FREQ DEMARR 1 à 8114 FREQ ARRET 3 définissent les points de mise en/hors service selon la fréquence de sortie du variateur. • Réduction de la vitesse du moteur régulé en vitesse lorsque des moteurs auxiliaires sont ajoutés et augmentation de la vitesse du moteur régulé en vitesse lorsque des moteurs auxiliaires sont retirés. • Avec fonctions de verrouillage si activées. • Réglage obligatoire 9904 CONTRÔLE MOTEUR = 3 SCALAIRE. <p>0 = NON SELECT – Fonction de contrôle PFC désactivée. 1 = ACTIF – Fonction de contrôle PFC activée.</p>
8124	<p>RAMPE ACCEL PID</p> <p>Réglage du temps d'accélération PFC pour une rampe fréquence nulle - fréquence maxi. Cette rampe d'accélération PFC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'applique au moteur régulé en vitesse lorsqu'un moteur auxiliaire est arrêté. • Remplace la rampe d'accélération définie au Groupe 22 : ACCEL/DECEL. • S'applique uniquement jusqu'à ce que la vitesse du moteur régulé augmente d'une valeur égale à la vitesse du moteur auxiliaire arrêté. Ensuite, la rampe d'accélération définie au Groupe 22 : ACCEL/DECEL s'applique. <p>0 = NON SELECT. 0.1...1800 = Activation de cette fonction en utilisant la valeur entrée pour le temps d'accélération.</p>
8125	<p>RAMPE DECEL PID</p> <p>Réglage du temps de décélération PFC pour une rampe fréquence maxi - fréquence nulle. Cette rampe de décélération PFC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'applique au moteur régulé en vitesse lorsqu'un moteur auxiliaire est démarré. • Remplace la rampe de décélération définie au Groupe 22 : ACCEL/DECEL. • S'applique uniquement jusqu'à ce que la vitesse du moteur régulé diminue d'une valeur égale à la vitesse du moteur auxiliaire. Ensuite, la rampe de décélération définie au Groupe 22 : ACCEL/DECEL s'applique. <p>0 = NON SELECT. 0.1...1800 = Activation de cette fonction en utilisant la valeur entrée pour le temps de décélération.</p>
8126	<p>TEMPO PERMUT AUTO MIN</p> <p>Activation de la permutation automatique en utilisant une fonction Minuterie. Cf. paramètre 8119 NIV PERMUT AUTO.</p> <p>0 = NON SELECT. 1 = FONCT MINUT1 – Activation de la permutation automatique lorsque la fonction minuterie 1 est active. 2...4 = FONCT MINUT2...4 – Activation de la permutation automatique lorsque la fonction minuterie 2...4 est active.</p>
8127	<p>MOTEURS</p> <p>Définition du nombre de moteurs en contrôle PFC (maximum 7 moteurs : 1 moteur régulé en vitesse, 3 moteurs en démarrage direct sur le réseau et 3 moteurs de réserve).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce nombre inclut le moteur régulé en vitesse. • Ce nombre doit être compatible avec le nombre de relais affectés au contrôle PFC si la fonction de permutation automatique est utilisée. • Si la fonction de permutation automatique n'est pas utilisée, le moteur régulé en vitesse ne doit pas avoir de sortie relais affectée au contrôle PFC mais il doit être inclus dans ce nombre.



- A = accélération du moteur régulé en vitesse en utilisant les paramètres du [Groupe 22 : ACCEL/DECEL](#) (2202 ou 2205).
- B = décélération du moteur régulé en vitesse en utilisant les paramètres du [Groupe 22 : ACCEL/DECEL](#) (2203 ou 2206).
- Au démarrage du moteur auxiliaire, le moteur régulé en vitesse décélère en utilisant 8125 RAMPE DECEL PID.
- A l'arrêt du moteur auxiliaire, le moteur régulé en vitesse accélère en utilisant 8124 RAMPE ACCEL PID.

Code	Description
8128	<p data-bbox="181 216 427 247">ORDRE MARCH AUX</p> <p data-bbox="181 247 810 279">Définition de l'ordre de démarrage des moteurs auxiliaires.</p> <p data-bbox="181 279 1430 415">1 = CDE TPS FCT – Répartition de temps activée. Cette fonction égalise le temps de fonctionnement cumulé des moteurs auxiliaires. L'ordre de démarrage varie selon les temps de fonctionnement. Le moteur auxiliaire présentant le temps de fonctionnement cumulé le plus court est démarré en premier, suivi du moteur présentant le deuxième temps de fonctionnement le plus court, etc. En cas de baisse de la demande, le moteur présentant le temps de fonctionnement cumulé le plus long est arrêté en premier.</p> <p data-bbox="181 415 938 445">2 = CDE RELAIS – L'ordre de démarrage correspond à l'ordre des relais.</p>

Groupe 98 : OPTIONS

Ce groupe sert à configurer les options, en particulier activer la liaison série avec le variateur.

Code	Description
9802	SEL PROTOCL COM Sélection du protocole de communication. 0 = NON SELECT – Aucun protocole de communication sélectionné. 1 = STD MODBUS – Le variateur communique par l'intermédiaire d'un contrôleur Modbus via la voie RS485 (borne de communication X1). <ul style="list-style-type: none">• Cf. également Groupe 53 : PROTOCOLE EFB. 4 = MODULE COM EXT– Le variateur communique par un module coupleur réseau inséré dans l'emplacement 2 (slot 2) pour options du variateur. <ul style="list-style-type: none">• Cf. également Groupe 51 : MODULE EXT COMM.

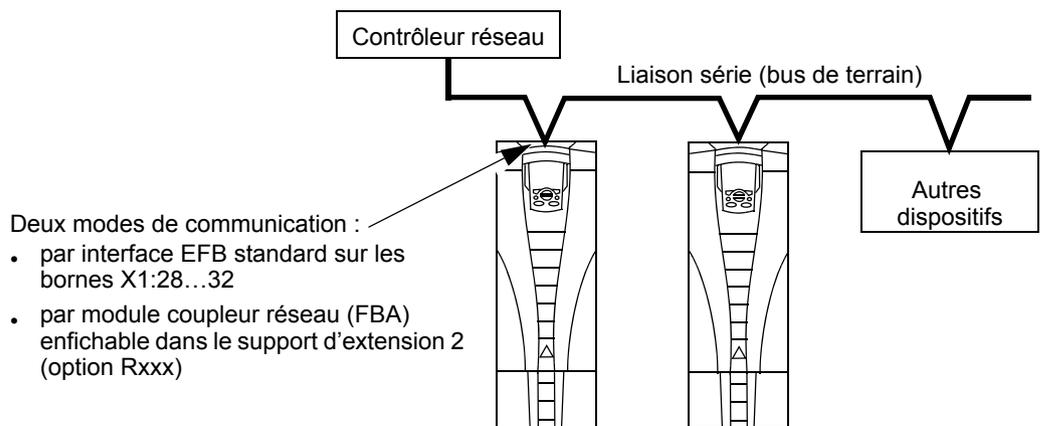


Protocole intégré de communication (EFB)

Généralités

L'ACS550 peut être configuré pour recevoir ses signaux de commande d'un système externe en utilisant des protocoles standards de communication sur liaison série. Lorsqu'il utilise une liaison série, l'ACS550 peut :

- recevoir tous ses signaux de commande par l'intermédiaire de la liaison série ou
- être commandé en combinant liaison série et autres dispositifs de commande disponibles (telles qu'entrées logiques ou analogiques) et la micro-console.



La liaison série peut être utilisée selon deux configurations de base :

- Configuration EFB, en utilisant l'interface RS485 sur les bornes X1:28...32 de la carte de commande, un système de commande peut communiquer avec le variateur en utilisant le protocole intégré Modbus®. (Pour la description du protocole et des profils, cf. sections [Caractéristiques techniques du protocole Modbus](#) et [Caractéristiques techniques des profils de commande ABB](#) dans ce chapitre.)
- Configuration FBA – Cf. chapitre [Module coupleur réseau \(FBA\)](#) page 247.

Interface de commande

En général, l'interface de commande de base entre le protocole Modbus et le variateur est constituée de:

- Mots de sortie
 - Mot de commande
 - Référence 1
 - Référence 2
- Mots d'entrée
 - Mot d'état
 - Valeur réelle 1

- Valeur réelle 2
- Valeur réelle 3
- Valeur réelle 4
- Valeur réelle 5
- Valeur réelle 6
- Valeur réelle 7
- Valeur réelle 8

Le contenu de ces mots est défini par des profils. Pour des détails sur les profils utilisés, cf. section [Caractéristiques techniques des profils de commande ABB](#) page 233.

N.B. : Vous noterez que les «mots de sortie» désignent le flux de données entre le contrôleur réseau et le variateur, et les «mots d'entrée» le flux de données entre le variateur et le contrôleur réseau. Ainsi, le sens de circulation des données (entrée ou sortie) est vu du contrôleur réseau.

Planification

En phase de planification du réseau, les éléments suivants doivent être déterminés :

- Types et nombre de dispositifs à raccorder au réseau
- Types de signaux de commande à envoyer aux variateurs
- Types de données renvoyées par les variateurs au système de commande

Procédure de montage et de raccordement – protocole EFB

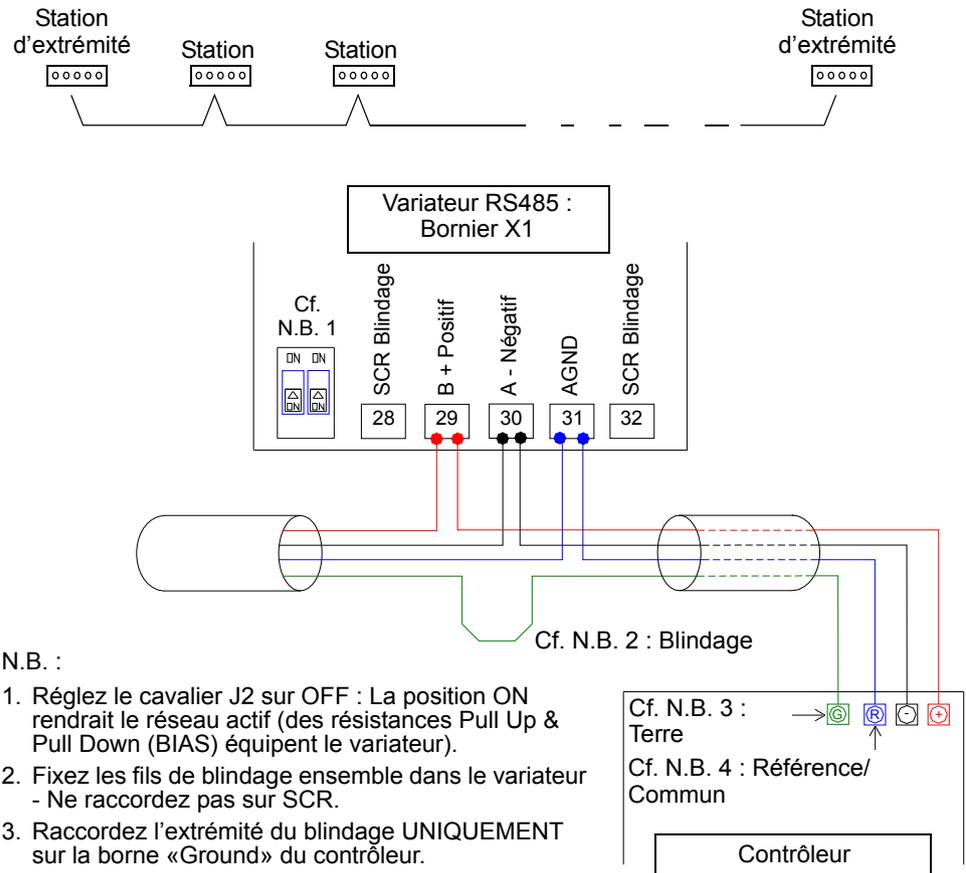


ATTENTION ! Les raccordements doivent uniquement être réalisés avec le variateur sectionné de la source d'alimentation.

Les bornes 28...32 du variateur sont réservées à la liaison RS485.

- Utilisez un câble Belden 9842 ou de type équivalent. Le câble Belden 9842 est un câble à deux paires torsadées blindées d'impédance caractéristique de 120 ohm.
- Utilisez une de ces paires torsadées blindées pour la liaison RS485. Elle sert à relier d'une part toutes les bornes A (-) et d'autre part toutes les bornes B (+).
- Utilisez un des fils de l'autre paire pour la terre logique (borne 31), l'autre fil étant inutilisé.
- Ne mettez pas directement à la terre la liaison RS485. Vous devez mettre à la terre tous les dispositifs du réseau en utilisant leurs bornes de terre correspondantes.
- Dans tous les cas, les fils de terre ne doivent pas former de boucles fermées et tous les dispositifs doivent être mis à la terre sur une terre commune.
- Raccordez la liaison RS485 en guirlande sans lignes d'interruption.

- Pour atténuer le bruit sur le réseau, les deux extrémités de la liaison RS485 doivent être fermées par des résistances 120 Ω. Utilisez le commutateur DIP pour brancher ou débrancher les résistances de terminaison. Cf. schéma ci-après.



- Pour la procédure de configuration, cf. sections suivantes :
 - [Configuration de la liaison – interface EFB](#) page 213
 - [Commande du variateur par la liaison série – interface EFB](#) page 215
 - Les caractéristiques techniques du protocole EFB correspondant. Par exemple, [Caractéristiques techniques du protocole Modbus](#) page 224.

Configuration de la liaison – interface EFB

Sélection de la liaison série

Pour activer la liaison série, réglez le paramètre 9802 SEL PROTOCL COM = 1 (STD MODBUS).

N.B. : Si la liaison recherchée ne s'affiche pas sur la micro-console, cela signifie que la mémoire d'application de votre variateur n'intègre pas le logiciel de ce protocole.

Configuration de la liaison série

En activant le paramètre 9802, les pré-réglages usine des paramètres du protocole de communication décrits ci-après sont automatiquement sélectionnés. N.B.: vous devrez peut-être modifier l'adresse de la station.

Code	Description	Référence du protocole
		Modbus
5301	ID PROTOCOL EFB Affichage de l'identification et de la révision du programme du protocole.	Ne pas modifier. Toute valeur différente de zéro pour le paramètre 9802 SEL PROTOCL COM, active automatiquement ce paramètre. Format : XXYY, où XX = ID du protocole et YY = version du programme.
5302	ADDRESS STAT EFB Sélection de l'adresse de la station (nœud) sur la liaison RS485. N.B. : Pour qu'une nouvelle adresse prenne effet, le variateur doit être mis hors tension et sous tension ou le paramètre 5302 doit d'abord être réglé sur 0 avant de sélectionner une nouvelle adresse. En conservant le réglage 5302 = 0, la voie RS485 est désactivée, interrompant la liaison.	Ce paramètre sert à affecter une adresse unique à chaque variateur raccordé à la liaison. Lorsque ce protocole est sélectionné, le pré-réglage usine de ce paramètre est 1
5303	VITESSE COM EFB Sélection de la vitesse de transmission sur la liaison RS485 en kbits/seconde (kbits/s). 1.2 kb/s 19.2 kb/s 2.4 kb/s 38.4 kb/s 4.8 kb/s 57.6 kb/s 9.6 kb/s 76.8 kb/s	Lorsque ce protocole est sélectionné, le pré-réglage usine de ce paramètre est 9.6.
5304	PARITE COM EFB Sélection de la parité, de la longueur des données et des bits d'arrêt à utiliser pour la communication sur la liaison RS485. <ul style="list-style-type: none">Toutes les stations en ligne doivent avoir le même réglage. 0 = 8N1 – 8 bits de données, pas de parité, un bit d'arrêt. 1 = 8N2 – 8 bits de données, pas de parité, deux bits d'arrêt. 2 = 8E1 – 8 bits de données, parité, un bit d'arrêt. 3 = 8O1 – 8 bits de données, imparité, un bit d'arrêt.	Lorsque ce protocole est sélectionné, le pré-réglage usine de ce paramètre est 1.
5305	SELECT PROFI EFB Sélection du profil de communication utilisé par le protocole EFB. 0 = ABB DRV LIM – Mot de commande et Mot d'état conformes au profil ABB Drives (utilisé avec l'ACS400). 1 = DCU PROFILE – Mot de commande et Mot d'état conformes au profil DCU 32 bits. 2 = ABB DRV FULL – Mot de commande et Mot d'état conformes au profil ABB Drives (utilisé avec l'ACS600/800).	Lorsque ce protocole est sélectionné, le pré-réglage usine de ce paramètre est 0.

N.B. : Après toute modification des paramétrages de la liaison, le protocole doit être réactivé par mise hors tension et sous tension du variateur ou par mise à zéro et réaffectation d'une adresse au paramètre 5302.

Commande du variateur par la liaison série – interface EFB

Commande du variateur

Pour commander le variateur par la liaison série, certaines fonctions doivent être configurées :

- pour que le variateur accepte les signaux de commande ;
- pour définir l'entrée sur laquelle les signaux de commande arrivent ;
- pour définir la sortie sur laquelle le variateur envoie les données requises.

Nous décrivons ci-après la procédure générale de configuration de chaque fonction de commande. Pour des informations détaillées, consultez la documentation fournie avec le module coupleur réseau (FBA).

Ordres de démarrage/arrêt et de sens de rotation

Pour définir la liaison série comme source des ordres de démarrage/arrêt/sens de rotation :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;
- le contrôleur réseau doit envoyer les signaux de commande au bon endroit. (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole Modbus ¹	
				ABB DRV	DCU PROFILE
1001	COMMANDE EXT 1	10 (COMM)	Dém./Arrêt sur la liaison série avec Ext1 sélectionné.	40001 bits 0...3	40031 bits 0, 1
1002	COMMANDE EXT2	10 (COMM)	Dém./Arrêt sur la liaison série avec Ext2 sélectionné.	40001 bits 0...3	40031 bits 0, 1
1003	SENS ROTATION	3 (INVER PAR EL)	Sens de rotation sur la liaison série.	4002/4003 ²	40031 bit 3

¹ Pour Modbus, la Référence Protocole peut varier selon le profil utilisé, ce qui explique les deux colonnes du tableau. Une colonne s'applique au profil ABB Drives sélectionné lorsque le paramètre 5305 = 0 (ABB DRV LIM) ou 5305 = 2 (ABB DRV FULL). L'autre colonne s'applique au profil DCU sélectionné lorsque le paramètre 5305 = 1 (DCU PROFILE). Cf. section [Caractéristiques techniques des profils de commande ABB](#) page 233.

² La référence donne l'ordre de sens de rotation; une référence négative donne le sens de rotation arrière

Sélection de la référence externe

Pour définir la liaison série comme source des références externes :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;
- Le contrôleur réseau doit envoyer le(s) mot(s) de référence au bon endroit (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole Modbus	
				ABB DRV	DCU PROFILE
1102	SEL EXT1/EXT2	8 (COMM)	Sélection des références sur la liaison série.	40001 bit 11	40031 bit 5
1103	SEL REF EXT1	8 (COMM)	Référence externe 1 reçue sur la liaison série	40002	
1106	SEL REF EXT2	8 (COMM)	Référence externe 2 reçue sur la liaison série	40003	

Mise à l'échelle des références

Au besoin, les RÉFÉRENCES peuvent être mises à l'échelle. Pour des détails, cf. :

- Registre Modbus [40002](#), section [Caractéristiques techniques du protocole Modbus](#) page [224](#)
- [Mise à l'échelle des références](#), section [Caractéristiques techniques des profils de commande ABB](#) page [233](#).

Autres fonctions de commande

Pour définir la liaison série comme source d'autres commandes :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;
- le contrôleur réseau doit envoyer les signaux de commande au bon endroit. (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole Modbus	
				ABB DRV	DCU PROFILE
1601	VALID MARCHE	7 (COMM)	Signal de validation marche reçu sur la liaison série.	40001 bit 3	40031 bit 6 (inversé)
1604	SEL REARM DEFAULT	8 (COMM)	Réarmement des défauts par la liaison série.	40001 bit 7	40031 bit 4
1606	VERROU LOCAL	8 (COMM)	Sélection de la fonction de verrouillage en mode Local sur la liaison série.	Non applicable	40031 bit 14
1607	SAUVEGARDE PARAM	1 (SAVE)	Sauvegarde de tous les paramètres modifiés en mémoire permanente (puis retour à la valeur 0).	41607	

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole Modbus	
				ABB DRV	DCU PROFILE
1608	MARCHE PERMISE 1	7 (COMM)	Signal Marche permise 1 donné par mot de commande réseau.	Non applicable.	40032 bit 2
1609	MARCHE PERMISE 2	7 (COMM)	Signal Marche permise 2 donné par mot de commande réseau.		40032 bit 3
2013	SEL COUPLE MINI	7 (COMM)	Sélection du couple mini sur la liaison série.		40031 bit 15
2014	SEL COUPLE MAXI	7 (COMM)	Sélection du couple maxi sur la liaison série.		
2201	SEL ACC/DEC 1/2	7 (COMM)	Sélection de la double rampe acc/déc sur la liaison série.		40031 bit 10

Commande des sorties relais

Pour définir la liaison série comme source des signaux de commande des sorties relais :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;
- Le contrôleur réseau doit envoyer la (les) commande(s) codée(s) binaire(s) des sorties relais au bon endroit (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole Modbus	
				ABB DRV	DCU PROFILE
1401	FONCTION RELAIS1	35 (COMM)	Sortie relais 1 commandée sur la liaison série.	40134 bit 0 ou 00033	
1402	FONCTION RELAIS2	35 (COMM)	Sortie relais 2 commandée sur la liaison série.	40134 bit 1 ou 00034	
1403	FONCTION RELAIS3	35 (COMM)	Sortie relais 3 commandée sur la liaison série.	40134 bit 2 ou 00035	
1410 ¹	FONCTION RELAIS4	35 (COMM)	Sortie relais 4 commandée sur la liaison série.	40134 bit 3 ou 00036	
1411 ¹	FONCTION RELAIS5	35 (COMM)	Sortie relais 5 commandée sur la liaison série.	40134 bit 4 ou 00037	
1412 ¹	FONCTION RELAIS6	35 (COMM)	Sortie relais 6 commandée sur la liaison série.	40134 bit 5 ou 00038	

¹ Pour plus de 3 sorties relais, un module d'extension est requis.

N.B. : Les paramètres d'information d'état des sorties relais n'exigent aucune configuration.

Paramètres du variateur		Description	Référence Protocole Modbus	
			ABB DRV	DCU PROFILE
0122	ETAT RELAIS 1-3	Etat des sorties relais 1 à 3.	40122	
0123	ETAT RELAIS 4-6	Etat des sorties relais 4 à 6.	40123	

Commande des sorties analogiques

Pour définir la liaison série comme source des signaux de commande des sorties analogiques (ex., référence PID) :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;

- Le contrôleur réseau doit envoyer la (les) valeur(s) analogique(s) au bon endroit. (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole Modbus	
				ABB DRV	DCU PROFILE
1501	FCT SORTIE ANA 1	135 (VALEUR 1 COMM)	Sortie analogique 1 commandée par écriture dans paramètre 0135.	-	
0135	VALEUR 1 COMM	-		40135	
1507	FCT SORTIE ANA 2	136 (VALEUR 2 COMM)	Sortie analogique 2 commandée par écriture dans paramètre 0136.	-	
0136	VALEUR 2 COMM	-		40136	

Source des références PID

Réglages à effectuer pour sélectionner la liaison série comme source des références pour les boucles PID :

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole Modbus	
				ABB DRV	DCU PROFILE
4010	SEL REF PID (Jeu 1)	8 (VALEUR 1 COMM)	La référence est la référence 2 (+/-/* EA1)	40003	
4110	SEL REF PID (Jeu 2)	9 (COMM + EA1) 10 (COMM*EA1)			
4210	SEL REF PID (Corr ext//PID)				

Défaut de communication

Si le variateur est commandé par la liaison série, vous devez spécifier son comportement en cas de perte de communication.

Paramètres du variateur		Valeur	Description
3018	SEL DEFAULT COM	0 (NON SELECT) 1 (DEFAULT) 2 (VIT CSTE7) 3 (DERN VITESSE)	Réglez l'action appropriée.
3019	TEMPO DEF COM		Réglez la temporisation sur défaut de communication.

Données envoyées par le variateur – interface EFB

Données prédéfinies

La signification des données en entrée du contrôleur (sorties du variateur) est prédéterminée par le protocole. Ces données n'exigent aucune configuration du variateur. Le tableau suivant reprend quelques exemples de données transmises par le variateur. Pour la liste complète, cf. listes des mots d'entrée/points/objets à la section des caractéristiques techniques du protocole correspondant page [224](#).

Paramètres du variateur		Référence Protocole Modbus	
		ABB DRV	DCU PROFILE
0102	VITESSE	40102	
0103	FRÉQUENCE	40103	
0104	COURANT	40104	
0105	COUPLE	40105	
0106	PUISSANCE	40106	
0107	TENSION BUS CC	40107	
0109	TENSION SORTIE	40109	
0301	MOT CMD 1 COMM – bit 0 (STOP)	40301 bit 0	
0301	MOT CMD 1 COMM – bit 2 (REV)	40301 bit 2	
0118	ETAT ENT LOG 1-3 – bit 0 (DI3)	40118	

N.B. : Avec le protocole Modbus, tout paramètre est accessible au format «4» suivi du numéro du paramètre.

Mise à l'échelle des valeurs réelles

La mise à l'échelle des valeurs réelles peut varier selon le protocole. En général, elle se fait en multipliant le nombre entier par la résolution du paramètre. (Cf. section [Liste complète des paramètres](#) page [97](#) pour la résolution des paramètres.)

Exemple :

Nombre entier	Résolution du paramètre	(Nombre entier) · (Résolution du paramètre) = Valeur à l'échelle
1	0,1 mA	1 · 0,1 mA = 0,1 mA
10	0,1 %	10 · 0,1% = 1 %

Lorsque les paramètres sont en pourcentage, la section [Description complète des paramètres](#) spécifie quel paramètre correspond à 100 %. Dans ce cas, pour convertir les pourcentages en unités, vous devez multiplier la valeur du paramètre qui correspond à 100 % et diviser par 100 %.

Exemple :

Nombre entier	Résolution du paramètre	Valeur du paramètre correspondant à 100 %	(Nombre entier) · (Résolution du paramètre) · (Valeur de 100 % Réf.) = Valeur à l'échelle
10	0.1 %	1500 tr/min ¹	$10 \cdot 0,1 \% \cdot 1500 \text{ tr/min} / 100 \% = 15 \text{ tr/min}$
100	0,1 %	500 Hz ²	$100 \cdot 0,1 \% \cdot 500 \text{ Hz} / 100 \% = 50 \text{ Hz}$

¹ En supposant, pour cet exemple, que la valeur réelle utilise le paramètre 9908 VITESSE NOM MOTEUR comme 100 % de la référence et que 9908 = 1500 tr/min.

² En supposant, pour cet exemple, que la valeur réelle utilise le paramètre 9907 FREQ NOM MOTEUR comme 100 % de la référence et que 9907 = 500 Hz.

Diagnostic – interface EFB

Pile de défauts pour le diagnostic du variateur

Pour la procédure détaillée de diagnostic de l'ACS550, cf. chapitre [Diagnostic](#) page [269](#). Les trois derniers défauts de l'ACS550 sont transmis sur la liaison série comme suit.

Paramètres du variateur		Référence Protocole Modbus	
		ABB DRV	DCU PROFILE
0401	DERNIER DEFAUT	40401	
0412	DEFAUT PRECED 1	40412	
0413	DEFAUT PRECED 2	40413	

Diagnostic de la liaison série

Les problèmes de communication sur la liaison série peuvent être d'origines diverses. Exemples :

- Défauts de raccordement
- Défauts de câblage (y compris permutation de fils)
- Défauts de mise à la terre
- Même adresse affectée à deux stations
- Erreur de configuration des variateurs ou autres dispositifs du réseau

Les principales fonctions de localisation et de diagnostic des défauts sur une liaison série EFB sont celles du [Groupe 53 : PROTOCOLE EFB](#) paramètres 5306...5309. La section [Description complète des paramètres](#) page [111](#) décrit ces paramètres en détail.

Exemples de diagnostic

Les sous-sections suivantes donnent des exemples de diagnostic, avec les symptômes des problèmes et les actions correctives.

Fonctionnement normal

Lorsque la liaison série fonctionne normalement, les valeurs des paramètres 5306...5309 évoluent comme suit dans chaque variateur :

- 5306 MESSAGES EFB OK incrémente (incrémentation pour chaque message reçu correctement et adressé à ce variateur).
- 5307 ERREUR CRC EFB n'incrémente pas du tout (incrémentation lorsqu'un message CRC erroné est reçu).
- 5308 ERR UART COM EFB n'incrémente pas du tout (incrémentation en cas de détection de structure de caractères erronée, comme par exemple des erreurs de parité ou de trame).
- 5309 ETATS COM EFB : sa valeur varie en fonction du trafic sur la liaison série.

Perte de communication

Le comportement de l'ACS550 en cas de rupture de communication a été configuré au préalable dans [Défaut de communication](#) page 219. Les paramètres sont 3018 SEL DEFAULT COM et 3019 TEMPO DEF COM. La section [Description complète des paramètres](#) page 111 décrit ces paramètres en détail.

Aucune station maître en ligne

Si aucune station maître n'est en ligne : ni la valeur de MESSAGES EFB OK ni la valeur des paramètres de défaut (5307 ERREUR CRC EFB et 5308 ERR UART COM EFB) n'incrémente dans aucune des stations.

Action corrective :

- Vérifiez qu'un maître de la liaison série est connecté et correctement programmé sur la liaison série.
- Vérifiez que le câble est raccordé, qu'il n'est pas endommagé ni court-circuité.

Même adresse affectée à deux stations

Si deux stations ou plus sont identifiées par la même adresse :

- Les variateurs correspondants ne peuvent être adressés.
- À chaque lecture ou écriture dans une station spécifique, la valeur de 5307 ERREUR CRC EFB ou 5308 ERR UART COM EFB s'incrémente.

Action corrective : vérifiez les adresses de toutes les stations. En cas de doublon, modifiez les adresses en conséquence.

Fils permutés

En cas de permutation des fils de communication (borne A d'un variateur raccordée à la borne B de l'autre) :

- La valeur de 5306 MESSAGES EFB OK n'incrémente pas.
- Les valeurs de 5307 ERREUR CRC EFB et 5308 ERR UART COM EFB incrémentent.

Action corrective : vérifiez que les fils de la liaison RS-485 n'ont pas été permutés.

Défaut 28 – Erreur Communication Série 1

Si la micro-console du variateur affiche le message de défaut 28 ERREUR COMMUNICATION SERIE 1, vérifiez les points suivants :

- Le système maître est arrêté. Action corrective : identifiez le problème du système maître.
- La liaison est défectueuse. Action corrective : vérifiez le raccordement de la liaison au niveau du variateur.
- La temporisation réglée pour le variateur est trop courte pour cette installation. Le maître n'interroge pas le variateur dans la temporisation réglée. Action corrective : rallongez le temps réglé au paramètre 3019 TEMPO DEF COM.

Défauts 31...33 – EFB1...EFB3

Les trois messages de défaut EFB donnés pour le variateur au chapitre [Diagnostic](#) page 269 (messages de défaut 31...33) ne sont pas utilisés.

Interruptions par intermittence de la liaison

Les problèmes décrits précédemment sont les plus couramment rencontrés avec la liaison série de l'ACS550. Des interruptions intermittentes peuvent également être provoquées par :

- des défauts sporadiques de raccordement ;
- des fils usés par des vibrations ;
- une mise à la terre et un blindage insuffisants au niveau des deux dispositifs et des câbles de communication.

Caractéristiques techniques du protocole Modbus

Généralités

Le protocole Modbus® a été développé par l'entreprise Modicon, Inc. pour les applications avec automates programmables industriels (API) Modicon et autres automatismes. Du fait de sa simplicité d'utilisation et de mise en oeuvre, ce langage a rapidement été adopté comme standard de fait pour l'intégration d'un large éventail de contrôleurs maîtres et de dispositifs esclaves.

Modbus est un protocole série asynchrone. Les échanges se font en semiduplex avec un seul maître commandant un ou plusieurs esclaves. Alors que le standard RS232 peut être utilisé pour la transmission point à point entre un maître et un seul esclave, une solution plus courante utilise une liaison RS485 multipoint avec un seul maître commandant plusieurs esclaves. L'ACS550 intègre une liaison RS485 pour son interface physique Modbus.

RTU

Modbus spécifie deux modes de transmission distincts : ASCII et RTU. L'ACS550 gère uniquement le mode RTU.

Synthèse des fonctions

Les codes fonction Modbus suivants sont gérés par l'ACS550.

Fonction	Code (Hex)	Description
Lire état registres (Coil)	0x01	Lecture de l'état des sorties TOR. Pour l'ACS550, chacun des bits du mot de commande correspond aux registres 1...16. Les sorties relais sont numérotées en séquence en commençant par le registre 33 (ex., SR1=Coil 33).
Lire état entrées discrètes	0x02	Lecture de l'état des entrées TOR. Pour l'ACS550, chacun des bits du mot d'état correspond aux entrées 1...16 ou 1...32, en fonction du profil activé. Les entrées sont numérotées en séquence en commençant par l'entrée 33 (ex., EL1=entrée 33).
Lire plusieurs registres analogiques (Holding)	0x03	Lecture de plusieurs registres analogiques. Pour l'ACS550, le jeu complet de paramètres correspond à des registres analogiques de même qu'à des valeurs de commande, d'état et de référence.
Lire plusieurs registres d'entrée	0x04	Lecture de plusieurs registres d'entrée. Pour l'ACS550, les deux voies d'entrée analogique correspondent aux registres d'entrée 1 & 2.
Forcer un seul registre (Coil)	0x05	Ecriture d'une seule sortie TOR. Pour l'ACS550, chacun des bits du mot de commande correspond aux registres 1...16. Les sorties relais sont numérotées en séquence en commençant par le registre 33 (ex., SR1=Coil 33).
Ecrire un seul registre analogique (Holding)	0x06	Ecriture d'un seul registre analogique. Pour l'ACS550, le jeu complet de paramètres correspond à des registres analogiques de même qu'à des valeurs de commande, d'état et de référence.
Diagnostics	0x08	Diagnostic de Modbus. Les sous-codes Interrogation (0x00), Redémarrage (0x01) & Ecoute seule (0x04) sont gérés.
Forcer plusieurs registres (Coils)	0x0F	Ecriture de plusieurs sorties TOR. Pour l'ACS550, chacun des bits du mot de commande correspond aux registres 1...16. Les sorties relais sont numérotées en séquence en commençant par le registre 33 (ex., SR1=Coil 33).

Fonction	Code (Hex)	Description
Ecrire plusieurs registres analogiques (Holding)	0x10	Ecriture de plusieurs registres analogiques. Pour l'ACS550, le jeu complet de paramètres correspond à des registres analogiques de même qu'à des valeurs de commande, d'état et de référence.
Lire/écrire plusieurs registres analogiques (Holding)	0x17	Cette fonction combine les fonctions 0x03 et 0x10 en une seule commande.

Synthèse des correspondances

Le tableau suivant récapitule les correspondances entre l'ACS550 (paramètres et E/S) et l'espace de référence Modbus. Pour des détails, cf. [Adressage Modbus](#) ci-après.

ACS550	Jeu de réf. Modbus	Codes fonction gérés
<ul style="list-style-type: none"> • Bits de commande • Sorties relais 	Registres binaires (Coils) (0xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> • 01 – Lire état registre Coil • 05 – Forcer un seul registre Coil • 15 – Forcer plusieurs registres Coils
<ul style="list-style-type: none"> • Bits d'état • Entrées TOR 	Entrées TOR (1xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> • 02 – Lire état entrée
<ul style="list-style-type: none"> • Entrées analogiques 	Registres d'entrée (3xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> • 04 – Lire registres d'entrée
<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres • Mots Commande/ Etat • Références 	Registres analogiques (Holding) (4xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> • 03 – Lire registres 4X • 06 – Prérégler un seul registre 4X • 16 – Prérégler plusieurs registres 4X • 23 – Lire/écrire registres 4X

Profils de communication

Lorsqu'il communique avec Modbus, l'ACS550 supporte plusieurs profils pour les signaux de commande et d'état. Cf. paramètre 5305 SELECT PROFI EFB.

- ABB DRV LIM – Le profil principal (et préréglé en usine) est le profil ABB DRV LIM. Cette version du profil ABB Drives est le profil standard de l'interface de commande des variateurs ACS400. Ce profil, basé sur l'interface PROFIBUS, est décrit en détail dans les sections suivantes.
- DCU PROFILE – Le profil DCU PROFILE étend l'interface de commande et d'état à 32 bits et constitue l'interface interne entre l'application principale du variateur et l'environnement bus de terrain intégré.
- ABB DRV FULL – Version standard de l'interface de commande des variateurs ACS600 et ACS800. Elle gère deux bits de mot de commande non supportés par la version ABB DRV LIM.

Adressage Modbus

Avec Modbus, chaque code fonction suppose l'accès à un jeu de références Modbus (Reference set) spécifique. Ainsi, le chiffre de gauche n'est pas inclus dans le champ adresse d'un message Modbus.

N.B. : L'ACS550 accepte l'adressage à base de zéros de la spécification Modbus. L'adresse du registre analogique (Holding) 40002 dans un message Modbus est 0001. De même, l'adresse Coils 33 dans un message Modbus est 0032.

Cf. [Synthèse des correspondances](#) ci-avant. Les sections suivantes décrivent en détail la correspondance avec chaque jeu de références Modbus.

Correspondance 0xxxx – Registres binaires Modbus. Le variateur établit la correspondance entre les informations suivantes et le jeu Modbus 0xxxx appelé Modbus coils :

- Adressage binaire du MOT COMMANDE (sélectionné avec le paramètre 5305 SELECT PROFI EFB). Les 32 premiers registres «coils» sont réservés à cet effet.
- Etat des sorties relais, numérotées en séquence en commençant par le registre coil 00033.

Le tableau suivant récapitule le jeu de références 0xxxx :

Réf. Modbus	Emplacement interne (Tous les profils)	ABB DRV LIM (5305 = 0)	DCU PROFILE (5305 = 1)	ABB DRV FULL (5305 = 2)
00001	MOT COMMANDE - Bit 0	OFF1 ¹	STOP	OFF1 ¹
00002	MOT COMMANDE - Bit 1	OFF2 ¹	START	OFF2 ¹
00003	MOT COMMANDE - Bit 2	OFF3 ¹	REVERSE	OFF3 ¹
00004	MOT COMMANDE - Bit 3	START	LOCAL	START
00005	MOT COMMANDE - Bit 4	N/D	RESET	RAMP_OUT_ZERO ¹
00006	MOT COMMANDE - Bit 5	RAMP_HOLD ¹	EXT2	RAMP_HOLD ¹
00007	MOT COMMANDE - Bit 6	RAMP_IN_ZERO ¹	RUN_DISABLE	RAMP_IN_ZERO ¹
00008	MOT COMMANDE - Bit 7	RESET	STPMODE_R	RESET
00009	MOT COMMANDE - Bit 8	N/D	STPMODE_EM	N/D
00010	MOT COMMANDE - Bit 9	N/D	STPMODE_C	N/D
00011	MOT COMMANDE - Bit 10	N/D	RAMP_2	REMOTE_CMD ¹
00012	MOT COMMANDE - Bit 11	EXT2	RAMP_OUT_0	EXT2
00013	MOT COMMANDE - Bit 12	N/D	RAMP_HOLD	N/D
00014	MOT COMMANDE - Bit 13	N/D	RAMP_IN_0	N/D
00015	MOT COMMANDE - Bit 14	N/D	REQ_LOCALLOCK	N/D
00016	MOT COMMANDE - Bit 15	N/D	TORQLIM2	N/D
00017	MOT COMMANDE - Bit 16	Non applicable	FBLOCAL_CTL	Non applicable
00018	MOT COMMANDE - Bit 17		FBLOCAL_REF	
00019	MOT COMMANDE - Bit 18		START_DISABLE1	
00020	MOT COMMANDE - Bit 19		START_DISABLE2	
00021... 00032	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé
00033	SORTIE RELAIS1	Sortie relais 1	Sortie relais 1	Sortie relais 1
00034	SORTIE RELAIS 2	Sortie relais 2	Sortie relais 2	Sortie relais 2
00035	SORTIE RELAIS 3	Sortie relais 3	Sortie relais 3	Sortie relais 3

Réf. Modbus	Emplacement interne (Tous les profils)	ABB DRV LIM (5305 = 0)	DCU PROFILE (5305 = 1)	ABB DRV FULL (5305 = 2)
00036	SORTIE RELAIS 4	Sortie relais 4	Sortie relais 4	Sortie relais 4
00037	SORTIE RELAIS 5	Sortie relais 5	Sortie relais 5	Sortie relais 5
00038	SORTIE RELAIS 6	Sortie relais 6	Sortie relais 6	Sortie relais 6

¹ = Actif à l'état bas

Pour les registres 0xxxx :

- L'état peut toujours être lu.
- Le forçage est autorisé par configuration utilisateur du variateur pour la commande par liaison série.
- Des sorties relais supplémentaires sont ajoutées en séquence.

L'ACS550 gère les codes fonction Modbus suivants pour les registres «Coils» :

Code fonction	Description
01	Lire état registre Coil
05	Forcer un seul registre Coil
15 (0x0F Hex)	Forcer plusieurs registres Coils

Correspondance 1xxxx – Entrées TOR Modbus. Le variateur établit la correspondance entre les informations suivantes et le jeu Modbus 1xxxx appelé Entrées TOR Modbus :

- Adressage bit du MOT ETAT (sélectionné avec le paramètre 5305 SELECT PROFIL EFB). Les 32 premières entrées sont réservées à cet effet.
- Entrées discrètes, numérotées en séquence en commençant par l'entrée 33.

Tableau de synthèse du jeu de références 1xxxx :

Réf. Modbus	Emplacement interne (Tous les profils)	ABB DRV (5305 = 0 OU 2)	DCU PROFILE (5305 = 1)
10001	MOT ETAT - Bit 0	RDY_ON	READY
10002	MOT ETAT - Bit 1	RDY_RUN	ENABLED
10003	MOT ETAT - Bit 2	RDY_REF	STARTED
10004	MOT ETAT - Bit 3	TRIPPED	RUNNING
10005	MOT ETAT - Bit 4	OFF_2_STA ¹	ZERO_SPEED
10006	MOT ETAT - Bit 5	OFF_3_STA ¹	ACCELERATE
10007	MOT ETAT - Bit 6	SWC_ON_INHIB	DECELERATE
10008	MOT ETAT - Bit 7	ALARM	AT_SETPOINT
10009	MOT ETAT - Bit 8	AT_SETPOINT	LIMIT
10010	MOT ETAT - Bit 9	REMOTE	SUPERVISION
10011	MOT ETAT - Bit 10	ABOVE_LIMIT	REV_REF
10012	MOT ETAT - Bit 11	EXT2	REV_ACT
10013	MOT ETAT - Bit 12	RUN_ENABLE	PANEL_LOCAL
10014	MOT ETAT - Bit 13	N/D	FIELDLOCAL

Réf. Modbus	Emplacement interne (Tous les profils)	ABB DRV (5305 = 0 ou 2)	DCU PROFILE (5305 = 1)
10015	MOT ETAT - Bit 14	N/D	EXT2_ACT
10016	MOT ETAT - Bit 15	N/D	FAULT
10017	MOT ETAT - Bit 16	Réservé	ALARM
10018	MOT ETAT - Bit 17	Réservé	REQ_MAINT
10019	MOT ETAT - Bit 18	Réservé	DIRLOCK
10020	MOT ETAT - Bit 19	Réservé	LOCALLOCK
10021	MOT ETAT - Bit 20	Réservé	CTL_MODE
10022	MOT ETAT - Bit 21	Réservé	Réservé
10023	MOT ETAT - Bit 22	Réservé	Réservé
10024	MOT ETAT - Bit 23	Réservé	Réservé
10025	MOT ETAT - Bit 24	Réservé	Réservé
10026	MOT ETAT - Bit 25	Réservé	Réservé
10027	MOT ETAT - Bit 26	Réservé	REQ_CTL
10028	MOT ETAT - Bit 27	Réservé	REQ_REF1
10029	MOT ETAT - Bit 28	Réservé	REQ_REF2
10030	MOT ETAT - Bit 29	Réservé	REQ_REF2EXT
10031	MOT ETAT - Bit 30	Réservé	ACK_STARTINH
10032	MOT ETAT - Bit 31	Réservé	ACK_OFF_ILCK
10033	EL1	EL1	EL1
10034	DI2	EL2	EL2
10035	EL3	EL3	EL3
10036	EL4	EL4	EL4
10037	EL5	EL5	EL5
10038	EL6	EL6	EL6

¹ = Actif à l'état bas

Pour les registres 1xxxx :

- Des entrées discrètes supplémentaires sont ajoutées en séquence.

L'ACS550 gère les codes fonction Modbus suivants pour les entrées TOR :

Code fonction	Description
02	Lire état entrée

Correspondance 3xxxx – Entrées Modbus. Le variateur établit la correspondance entre les informations suivantes et les adresses Modbus 3xxxx appelées registres d'entrée Modbus :

- Toute entrée analogique définie par l'utilisateur.

Le tableau suivant récapitule les registres d'entrée :

Référence Modbus	ACS550 Tous les profils	Remarques
30001	EA1	Ce registre signalera le niveau de l'entrée analogique 1 (0...100 %).
30002	EA2	Ce registre signalera le niveau de l'entrée analogique 2 (0...100 %).

L'ACS550 gère les codes fonction Modbus suivants pour les registres 3xxxx :

Code fonction	Description
04	Lire l'état de l'entrée 3xxxx

Correspondance registres 4xxxx (holding). Le variateur établit la correspondance entre ses paramètres et d'autres données avec les registres analogiques (holding) 4xxxx comme suit :

- 40001...40099 correspondance avec les signaux de commande et les valeurs réelles du variateur. Ces registres sont décrits au tableau ci-après.
- 40101...49999 correspondance avec les paramètres 0101...9999 du variateur. Les adresses des registres qui ne correspondent pas aux paramètres du variateur ne sont pas valides. En cas de tentative de lecture ou d'écriture en dehors des adresses des paramètres, l'interface Modbus renvoie un code d'exception au contrôleur.

Le tableau suivant récapitule les registres de commande du variateur 40001...40099 (pour les registres 4xxxx supérieurs à 40099, cf. liste des paramètres du variateur, ex., 40102 correspond au paramètre 0102) :

Registre Modbus	Accès	Remarques
40001	MOT COMMANDE	L/E Correspondance directe avec le MOT COMMANDE du profil. Supporté uniquement si 5305 = 0 ou 2 (profil ABB Drives). Le paramètre 5319 contient une copie au format hexadécimal. Si 5305 = 1 (profil DCU sélectionné), le registre reste vide.
40002	Référence 1	L/E Plage = 0...+20000 (mis à l'échelle entre 0 et 1105 MAXI REF EXT1) ou -20000...0 (mis à l'échelle entre 1105 MAXI REF EXT1 et 0).
40003	Référence 2	L/E Plage = 0...+10000 (mis à l'échelle entre 0 et 1108 MAXI REF EXT2), ou -10000...0 (mis à l'échelle entre 1108 MAXI REF EXT2 et 0).
40004	MOT ÉTAT	R Correspondance directe avec le MOT ÉTAT du profil. Supporté uniquement si 5305 = 0 ou 2 (profil ABB Drives). Le paramètre 5320 contient une copie au format hexadécimal. Si 5305 = 1 (profil DCU sélectionné), le registre reste vide.
40005	Valeur réelle 1 (sélect. avec 5310)	R Préréglage usine : stocke une copie de 0103 FREQUENCE. Utilisez le paramètre 5310 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40006	Valeur réelle 2 (sélect. avec 5311)	L Préréglage usine: stocke une copie de 0104 COURANT. Utilisez le paramètre 5311 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.

Registre Modbus		Accès	Remarques
40007	Valeur réelle 3 (sélect. avec 5312)	L	Préréglage usine : aucune valeur stockée. Utilisez le paramètre 5312 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40008	Valeur réelle 4 (sélect. avec 5313)	L	Préréglage usine : aucune valeur stockée. Utilisez le paramètre 5313 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40009	Valeur réelle 5 (sélect. avec 5314)	L	Préréglage usine : aucune valeur stockée. Utilisez le paramètre 5314 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40010	Valeur réelle 6 (sélect. avec 5315)	L	Préréglage usine : aucune valeur stockée. Utilisez le paramètre 5315 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40011	Valeur réelle 7 (sélect. avec 5316)	L	Préréglage usine : aucune valeur stockée. Utilisez le paramètre 5316 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40012	Valeur réelle 8 (sélect. avec 5317)	L	Préréglage usine : aucune valeur stockée. Utilisez le paramètre 5317 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40031	MOT COMMANDE ACS550 (LSW)	L/E	Correspondance directe avec le mot de poids faible du MOT COMMANDE du profil DCU. Supporté uniquement si 5305 = 1. Cf. paramètre 0301.
40032	MOT COMMANDE ACS550 (MSW)	L	Correspondance directe avec le mot de poids fort du MOT COMMANDE du profil DCU. Supporté uniquement si 5305 = 1. Cf. paramètre 0302.
40033	MOT ETAT ACS550 (LSW)	L	Correspondance directe avec le mot de poids faible du MOT ETAT du profil DCU. Supporté uniquement si 5305 = 1. Cf. paramètre 0303.
40034	MOT ETAT ACS550 (MSW)	L	Correspondance directe avec le mot de poids fort du MOT ETAT du profil DCU. Supporté uniquement si 5305 = 1. Cf. paramètre 0304.
40045	REFERENCE 1 LSW	L/E	Mot de poids faible de la référence 1. Pris en charge par le profil DCU uniquement (lorsque le paramètre 5305 SELECT PROFI EFB est réglé sur DCU profile).
40046	REFERENCE 1 MSW	L/E	Mot de poids fort de la référence 1. Pris en charge par le profil DCU uniquement (lorsque le paramètre 5305 SELECT PROFI EFB est réglé sur DCU profile).
40047	REFERENCE 2 LSW	L/E	Mot de poids faible de la référence 2. Pris en charge par le profil DCU uniquement (lorsque le paramètre 5305 SELECT PROFI EFB est réglé sur DCU profile).
40048	REFERENCE 2 MSW	L/E	Mot de poids fort de la référence 2. Pris en charge par le profil DCU uniquement (lorsque le paramètre 5305 SELECT PROFI EFB est réglé sur DCU profile).

Pour le protocole Modbus, les paramètres du **Groupe 53 : PROTOCOLE EFB** spécifient la correspondance des paramètres avec les registres 4xxxx.

Code	Description
5310	PAR 10 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40005
5311	PAR 11 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40006
5312	PAR 12 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40007
5313	PAR 13 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40008
5314	PAR 14 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40009
5315	PAR 15 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40010
5316	PAR 16 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40011
5317	PAR 17 EFB Spécification du paramètre correspondant au Registre Modbus 40012
5318	PAR 18 EFB Réglage d'une tempo supplémentaire en millisecondes avant que l'ACS550 ne commence à répondre à la demande du maître.
5319	PAR 19 EFB Contient une copie (au format hexadécimal) du MOT COMMANDE, Registre Modbus 40001.
5320	PAR 20 EFB Contient une copie (au format hexadécimal) du MOT ETAT, Registre Modbus 40004.

Sauf en cas de restriction par le variateur, tous les paramètres sont disponibles à la fois en lecture (L) et en écriture (E). Les valeurs paramétrées (écritures) sont vérifiées de même que les adresses des registres.

N.B. : Les paramétrages modifiés par l'intermédiaire de Standard Modbus ne sont pas automatiquement enregistrés en mémoire permanente. Vous devez sauvegarder toutes les valeurs modifiées avec le paramètre 1607 SAUVEGARDE PARAM.

L'ACS550 gère les codes fonction Modbus suivants pour les registres 4xxxx :

Code fonction	Description
03	Lire registres analogique (holding) 4xxxx
06	Prérégler un seul registre 4xxxx
16 (0x10 Hex)	Prérégler plusieurs registres 4xxxx
23 (0x17 Hex)	Lire/écrire des registres 4xxxx

Valeurs actives (réelles)

Les adresses de registres 40005...40012 contiennent des VALEURS REELLES qui sont :

- spécifiées en utilisant les paramètres 5310...5317 ;
- des valeurs en lecture seule contenant des informations de fonctionnement du variateur ;
- des mots de 16 bits contenant un bit de signe et un nombre entier de 15 bits ;
- des valeurs négatives écrites comme complément à 2 de la valeur positive correspondante ;
- mises à l'échelle comme décrit précédemment à la section [Mise à l'échelle des valeurs réelles](#) page 220.

Codes d'exception

Les codes d'exception sont des messages que le variateur envoie sur la liaison série. L'ACS550 gère les codes d'exception Standard Modbus définis ci-dessous.

Code d'exception	Nom	Signification
01	ILLEGAL FUNCTION	Commande non exécutable
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	L'adresse des données de la requête n'est pas autorisée. Ne correspond à aucun paramètre/groupe défini.
03	ILLEGAL DATA VALUE	Une valeur contenue dans le champ de la requête est une valeur non autorisée pour l'ACS550, pour une des raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Valeur hors des limites mini ou maxi • Paramètre en lecture seule • Message trop long • Ecriture de paramètre non autorisée avec démarrage activé • Ecriture de paramètre non autorisée avec macroprogramme Usine sélectionné

Caractéristiques techniques des profils de commande ABB

Présentation

Profil ABB Drives

Le profil ABB Drives est un profil standard qui peut être utilisé avec plusieurs protocoles, y compris Modbus et les protocoles utilisés par le module coupleur réseau (FBA). Deux versions du profil ABB Drives sont disponibles :

- ABB DRV FULL – Interface de commande standard des variateurs ACS600 et ACS800.
- ABB DRV LIM – Interface de commande standard des variateurs ACS400. Cette version ne gère pas deux bits de mot de commande de la version ABB DRV FULL.

Sauf spécification contraire, les descriptions suivantes du «profil ABB Drives» s'appliquent aux deux versions.

Profil DCU

Le profil DCU est une interface de commande et d'état 32 bits. Il constitue l'interface interne entre l'application principale du variateur et le protocole intégré de communication (EFB).

Mot de commande

Le MOT DE COMMANDE est l'élément principal de commande du variateur sur liaison série. La station maître envoie le MOT DE COMMANDE au variateur. Le variateur permute entre les différents états en fonction des signaux codés binaires du MOT DE COMMANDE. L'utilisation du MOT DE COMMANDE impose les réglages et paramétrages suivants :

- Le variateur est en mode de commande Externe (REM).
- La voie de liaison série est réglée comme source pour les signaux de commande (réglage avec les paramètres 1001 COMMANDE EXT 1, 1002 COMMANDE EXT2 et 1102 SEL EXT1 / EXT2).
- La voie de liaison série utilisée est configurée pour utiliser un profil de commande ABB. Exemple : l'utilisation du profil ABB DRV FULL exige le réglage du paramètre 9802 SEL PROTOCL COM = 1 (STD MODBUS) et du paramètre 5305 SELECT PROFI EFB = 2 (ABB DRV FULL).

Profil ABB Drives

Le tableau suivant et le séquentiel de commande plus loin dans cette section décrivent le contenu du MOT DE COMMANDE pour le profil ABB Drives.

Profil ABB Drives, MOT DE COMMANDE (Cf. paramètre 5319)				
Bit	Nom	Valeur	Etat commandé	Remarques
0	OFF1 CONTROL	1	READY TO OPERATE	Passage à READY TO OPERATE
		0	EMERGENCY OFF	Arrêt du variateur sur la rampe de décélération active (2203 ou 2205) Séquence normale de commande : <ul style="list-style-type: none"> • Passage à OFF1 ACTIVE • Poursuite READY TO SWITCH ON, sauf si d'autres verrouillages (OFF2, OFF3) sont actifs.
1	OFF2 CONTROL	1	OPERATING	Poursuite du fonctionnement normal (OFF2 désactivé)
		0	EMERGENCY OFF	Arrêt en roue libre du variateur. Séquence normale de commande : <ul style="list-style-type: none"> • Passage à OFF2 ACTIVE • Poursuite SWITCHON INHIBITED
2	OFF3 CONTROL	1	OPERATING	Poursuite du fonctionnement normal (OFF3 désactivé)
		0	EMERGENCY STOP	Arrêt sur rampe du variateur dans le temps réglé au paramètre 2208. Séquence normale de commande : <ul style="list-style-type: none"> • Passage à OFF3 ACTIVE • Poursuite SWITCH ON INHIBITED  ATTENTION ! Assurez-vous que le moteur et la machine entraînée acceptent ce type d'arrêt.
3	INHIBIT OPERATION	1	OPERATION ENABLED	Passage à OPERATION ACTIVED (N.B. : le signal Validation marche doit également être actif. Cf. 1601. Si 1601 est réglé sur COMM, ce bit active également le signal Validation marche.)
		0	OPERATION INHIBITED	Fonctionnement bloqué. Passage à OPERATION INHIBITED
4	Non utilisé (ABB DRV LIM)			
	RAMP_OUT_ZERO (ABB DRV FULL)	1	NORMAL OPERATION	Passage à RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATION ACTIVED
		0	RFG OUT ZERO	Forçage à zéro de la sortie du générateur de rampe. Arrêt sur la rampe du variateur (limites de courant et de tension c.c. en vigueur).
5	RAMP_HOLD	1	RFG OUT ENABLED	Activation de la fonction de rampe. Passage à RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATOR ENABLED
		0	RFG OUT HOLD	Arrêt rampe (Sortie du générateur de rampe bloquée)

Profil ABB Drives, MOT DE COMMANDE (Cf. paramètre 5319)				
Bit	Nom	Valeur	Etat commandé	Remarques
6	RAMP_IN_ZERO	1	RFG INPUT ENABLED	Fonctionnement normal. Passage à OPERATING
		0	RFG INPUT ZERO	Forcer à zéro l'entrée du générateur de rampe.
7	RESET	0=>1	RESET	Réarmement défaut en cas de présence d'un défaut (Passage à SWITCH-ON INHIBITED). Applicable si 1604 = COMM.
		0	OPERATING	Poursuite fonctionnement normal
8...9	Non utilisés			
10	Non utilisé (ABB DRV LIM)			
	REMOTE_CMD (ABB DRV FULL)	1		Commande par liaison série validée
		0		<ul style="list-style-type: none"> MC ≠ 0 ou Réf ≠ 0 : conserver derniers MC et Réf. MC = 0 et Réf = 0 : Commande par liaison série validée. Réf et rampe de décélération/accélération verrouillées.
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 SELECT	Sélection dispositif de commande Externe 2 (EXT2). Applicable si 1102 = COMM.
		0	EXT1 SELECT	Sélection dispositif de commande Externe 1 (EXT1). Applicable si 1102 = COMM.
12...15	Non utilisés			

Profil DCU

Les tableaux suivants décrivent le contenu du MOT DE COMMANDE pour le profil DCU.

Profil DCU, MOT DE COMMANDE (Cf. paramètre 0301)				
Bit	Nom	Valeur	Commande/Dem.	Remarques
0	STOP	1	Arrêt	Arrêt selon le type d'arrêt paramétré ou le type d'arrêt demandé (bits 7 et 8). Commandes simultanées ARRET et DEMARRAGE correspondent à une commande d'arrêt.
		0	(non op.)	
1	START	1	Démarrage	
		0	(non op.)	
2	REVERSE	1	Sens inverse	Ce bit XOR avec le signe de la référence définit le sens de rotation.
		0	Sens avant	
3	LOCAL	1	Mode Local	Lorsque la liaison série met ce bit à «1», elle prend la main et le variateur est commandé en Local par la liaison série.
		0	Mode Externe	
4	RESET	-> 1	Réarmement	Varie selon le front d'impulsion
		autre	(non op.)	
5	EXT2	1	Passage à EXT2	
		0	Passage à EXT1	

Profil DCU, MOT DE COMMANDE (Cf. paramètre 0301)				
Bit	Nom	Valeur	Commande/Dem.	Remarques
6	RUN_DISABLE	1	Validation marche non reçue	Validation marche inversée
		0	Validation marche reçue	
7	STPMODE_R	1	Arrêt sur rampe normale	
		0	(non op.)	
8	STPMODE_EM	1	Arrêt sur rampe d'urgence	
		0	(non op.)	
9	STPMODE_C	1	Arrêt en roue libre	
		0	(non op.)	
10	RAMP_2	1	Rampe acc/déc 2	
		0	Rampe acc/déc 1	
11	RAMP_OUT_0	1	Sortie rampe à 0	
		0	(non op.)	
12	RAMP_HOLD	1	Rampe figée	
		0	(non op.)	
13	RAMP_IN_0	1	Entrée rampe à 0	
		0	(non op.)	
14	RREQ_LOCALL OC	1	Verrou mode local	Si verrouillé, le variateur ne passera pas en mode Local.
		0	(non op.)	
15	TORQLIM2	1	Limites couple 2	
		0	Limites couple 1	

Profil DCU, MOT DE COMMANDE (Cf. paramètre 0302)				
Bit	Nom	Valeur	Fonction	Remarques
16...26	Réservés			
27	REF_CONST	1	Réf. vitesse constante	Ces bits servent uniquement à des fins de supervision.
		0	(non op.)	
28	REF_AVE	1	Réf. vitesse moyenne.	
		0	(non op.)	
29	LINK_ON	1	Maître détecté sur la liaison	
		0	Liaison interrompue	

Profil DCU, MOT DE COMMANDE (Cf. paramètre 0302)				
Bit	Nom	Valeur	Fonction	Remarques
30	REQ_STARTINH	1	Demande blocage démarrage en cours	
		0	Demande blocage démarrage OFF	
31	OFF_INTERLOCK	1	Touche ARRET de la micro-console enfoncée	Pour la micro-console (ou le programme PC) il s'agit du verrouillage de la touche ARRET.
		0	(non op.)	

Mot d'état

L'adresse de registre MOT D'ETAT contient des informations d'état envoyées par le variateur à la station maître.

Profil ABB Drives

Le tableau suivant et le séquentiel de commande plus loin dans cette section décrivent le contenu du MOT D'ETAT pour le profil ABB Drives.

Profil ABB Drives (EFB), MOT D'ETAT (Cf. paramètre 5320)			
Bit	Nom	Valeur	Description (Correspond aux états/pavés du séquentiel de commande)
0	RDY_ON	1	PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
		0	NON PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
1	RDY_RUN	1	PRÊT À FONCTIONNER
		0	OFF1 ACTIVE
2	RDY_REF	1	FONCTIONNEMENT VALIDÉ
		0	NON PRÊT (OPERATION INHIBITED)
3	TRIPPED	0...1	DÉFAUT
		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	MISE SOUS TENSION BLOQUÉE (SWITCH-ON INHIBIT ACTIVE)
		0	MISE SOUS TENSION NON BLOQUÉE (SWITCH-ON INHIBIT NOT ACTIVE)
7	ALARM	1	Alarme (Cf. section Liste des alarmes page 277 pour la description détaillée des alarmes.)
		0	Aucune alarme
8	AT_SETPOINT	1	EN FONCTIONNEMENT (OPERATING). La valeur réelle est égale à la valeur de référence (= dans les limites de tolérance).
		0	La valeur réelle est hors des limites de tolérance (diffère de la valeur de référence).

Profil ABB Drives (EFB), MOT D'ETAT (Cf. paramètre 5320)			
Bit	Nom	Valeur	Description (Correspond aux états/pavés du séquentiel de commande)
9	REMOTE	1	Dispositif de commande du variateur : EXTERNE (EXT1 ou EXT2)
		0	Dispositif de commande du variateur : LOCAL
10	ABOVE_LIMIT	1	Valeur du paramètre supervisé \geq limite haute de supervision. Le bit reste à «1» jusqu'à ce que la valeur du paramètre supervisé $<$ limite basse de supervision. Cf. Groupe 32 : SUPERVISION .
		0	La valeur du paramètre supervisé $<$ limite basse de supervision. Le bit reste à «0» jusqu'à ce que la valeur du paramètre supervisé $>$ limite haute de supervision. Cf. Groupe 32 : SUPERVISION .
11	EXT CTRL LOC	1	Dispositif de commande externe 2 (EXT2) sélectionné.
		0	Dispositif de commande externe 1 (EXT1) sélectionné.
12	EXT RUN ACTIVE	1	Signal externe Validation marche reçu.
		0	Signal externe Validation marche non reçu.
13... 15	Non utilisés		

Profil DCU

Les tableaux suivants décrivent le contenu du MOT D'ETAT pour le profil DCU.

Profil DCU, MOT D'ETAT (Cf. paramètre 0303)			
Bit	Nom	Valeur	Etat
0	READY	1	Variateur prêt à recevoir la commande de démarrage
		0	Variateur non prêt
1	ENABLED	1	Signal Validation marche externe reçu
		0	Signal Validation marche externe non reçu
2	STARTED	1	Commande de démarrage reçue par le variateur
		0	Commande de démarrage non reçue par le variateur
3	RUNNING	1	Variateur en fonctionnement
		0	Variateur ne fonctionne pas
4	ZERO_SPEED	1	Variateur à vitesse nulle
		0	Vitesse nulle non atteinte
5	ACCELERATE	1	Variateur en accélération
		0	Variateur n'accélère pas
6	DECELERATE	1	Variateur en décélération
		0	Variateur ne décélère pas
7	AT_SETPOINT	1	Variateur au point de consigne.
		0	Point de consigne non atteint

Profil DCU, MOT D'ETAT (Cf. paramètre 0303)			
Bit	Nom	Valeur	Etat
8	LIMIT	1	Fonctionnement limité par les paramètres de <i>Groupe 20 : LIMITES</i> réglés.
		0	Fonctionnement conforme aux paramètres de <i>Groupe 20 : LIMITES</i> réglés.
9	SUPERVISION	1	Un paramètre supervisé (<i>Groupe 32 : SUPERVISION</i>) est hors des limites.
		0	Tous les paramètres supervisés sont dans les limites
10	REV_REF	1	Référence du variateur : sens de rotation arrière
		0	Référence du variateur : sens de rotation avant
11	REV_ACT	1	Variateur en sens de rotation arrière
		0	Variateur en sens de rotation avant
12	PANEL_LOCAL	1	Variateur commandé en mode Local par la micro-console (ou le programme PC)
		0	Variateur non commandé en mode Local par la micro-console
13	FIELDBUS_LOCAL	1	Variateur commandé en mode Local par la liaison série (qui prend la main).
		0	Variateur non commandé en mode Local par la liaison série
14	EXT2_ACT	1	Variateur commandé par dispositif EXT2
		0	Variateur commandé par dispositif EXT1
15	FAULT	1	Variateur en défaut
		0	Pas de défaut

Profil DCU, MOT D'ÉTAT (Cf. paramètre 0304)			
Bit	Nom	Valeur	Etat
16	ALARM	1	Variateur en alarme
		0	Pas d'alarme
17	REQ_MAINT	1	Demande de maintenance en cours
		0	Pas de demande de maintenance
18	DIRLOCK	1	Verrou sens de rotation activé (Inversion de sens verrouillée.)
		0	Verrou de sens de rotation désactivé
19	LOCALLOCK	1	Verrou du mode Local activé (Mode Local verrouillé)
		0	Verrou mode Local désactivé
20	CTL_MODE	1	Variateur en contrôle vectoriel
		0	Variateur en contrôle scalaire
21...25	Réservés		
26	REQ_CTL	1	Copie du mot de commande
		0	(non op.)
27	REQ_REF1	1	Référence 1 demandée sur cette voie
		0	Référence 1 non demandée sur cette voie

Profil DCU, MOT D'ÉTAT (Cf. paramètre 0304)			
Bit	Nom	Valeur	Etat
28	REQ_REF2	1	Référence 2 demandée sur cette voie
		0	Référence 2 non demandée sur cette voie
29	REQ_REF2EXT	1	Référence PID externe 2 demandée sur cette voie
		0	Référence PID externe 2 non demandée sur cette voie
30	ACK_STARTINH	1	Blocage démarrage provenant de cette voie accepté
		0	Blocage démarrage provenant de cette voie non accepté
31	ACK_OFF_ILCK	1	Blocage démarrage par touche ARRET
		0	Fonctionnement normal

Séquentiel de commande

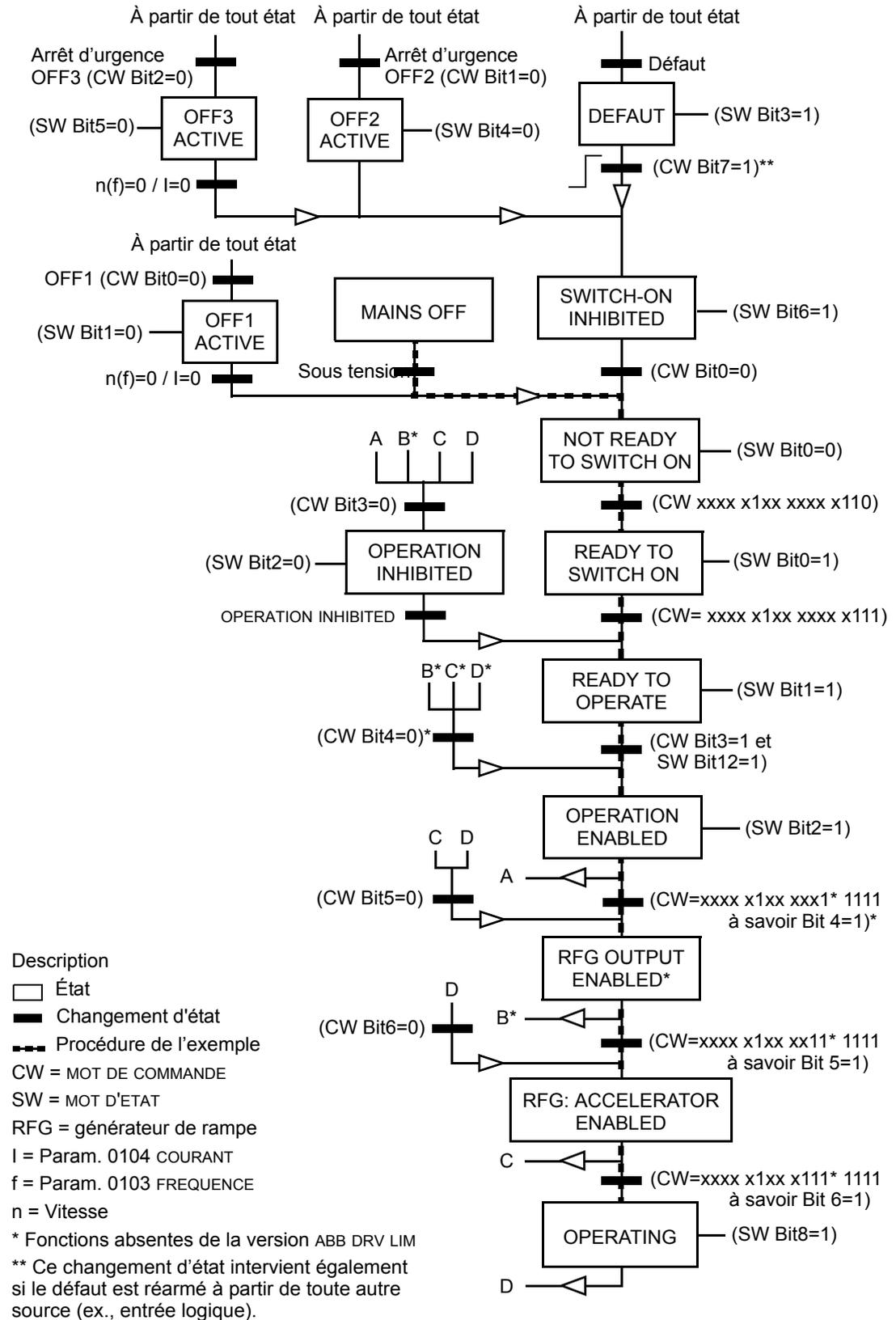
Profil ABB Drives

Pour illustrer le fonctionnement du séquentiel de commande, l'exemple suivant (version ABB DRV LIM du profil ABB Drives) utilise le mot de commande pour démarrer le variateur:

- En premier lieu, les exigences d'utilisation du MOT DE COMMANDE doivent être satisfaites. Cf. supra.
- À la première mise sous tension, l'état du variateur est «non prêt pour mise sous tension». Cf. trait tireté (---) du séquentiel de commande ci-après.
- Utilisez le MOT DE COMMANDE pour parcourir les différents états jusqu'à atteindre l'état OPERATING (en fonctionnement) où le variateur est en marche et suit la référence donnée. Cf. tableau ci-après.

Étape	Valeur de MOT DE COMMANDE	Description
1	CW = 0000 0000 0000 0110 | | bit 15 bit 0	Cette valeur du MC fait passer l'état du variateur à Prêt pour mise sous tension (READY TO SWITCH ON).
2		Attendre au moins 100 ms avant de poursuivre.
3	CW = 0000 0000 0000 0111	Cette valeur du MC fait passer le variateur à l'état Prêt à fonctionner (READY TO OPERATE).
4	CW = 0000 0000 0000 1111	Cette valeur du MC fait passer le variateur à l'état Fonctionnement validé (OPERATION ENABLED). Le variateur démarre mais n'accélérera pas.
5	CW = 0000 0000 0010 1111	Cette valeur du MC débloque la sortie du générateur de rampe (RFG) et fait passer le variateur à l'état Générateur de rampe : accélérateur validé (RFG: ACCELERATOR ENABLED).
6	CW = 0000 0000 0110 1111	Cette valeur du MC débloque la sortie du générateur de rampe (RFG) et fait passer le variateur à l'état En fonctionnement (OPERATING). Le variateur accélère jusqu'à la référence donnée et suit cette dernière.

Le séquentiel de commande ci-dessous décrit la fonction démarrage-arrêt des bits des MOT DE COMMANDE (CW) et MOT D'ETAT (SW) pour le profil ABB Drives.



Mise à l'échelle des références

Les références réseau RÉF1 et RÉF2 sont mises à l'échelle comme spécifié aux tableaux suivants.

Mise à l'échelle de la référence pour le profil ABB Drives.

Profils ABB Drives et DCU				
Référence	Plage	Type de référence	Mise à l'échelle	Remarques
REF1	-32767 ... +32767	Vitesse ou fréquence	-20000 = -(par. 1105) 0 = 0 +20000 = (par. 1105) (20000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 1104/1105. Vitesse réelle du moteur limitée par 2001/2002 (vitesse) ou 2007/2008 (fréquence).
REF2	-32767 ... +32767	Vitesse ou fréquence	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 1107/1108. Vitesse réelle du moteur limitée par 2001/2002 (vitesse) ou 2007/2008 (fréquence).
		Couple	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 2015/2017 (couple1) ou 2016/2018 (couple2).
		Référence PID	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 4012/4013 (Jeu 1 PID) ou 4112/4113 (Jeu 2 PID).

N.B. : Le réglage des paramètres 1104 MIN REF EXT1 et 1107 MIN REF EXT2 n'a aucune incidence sur la mise à l'échelle des références.

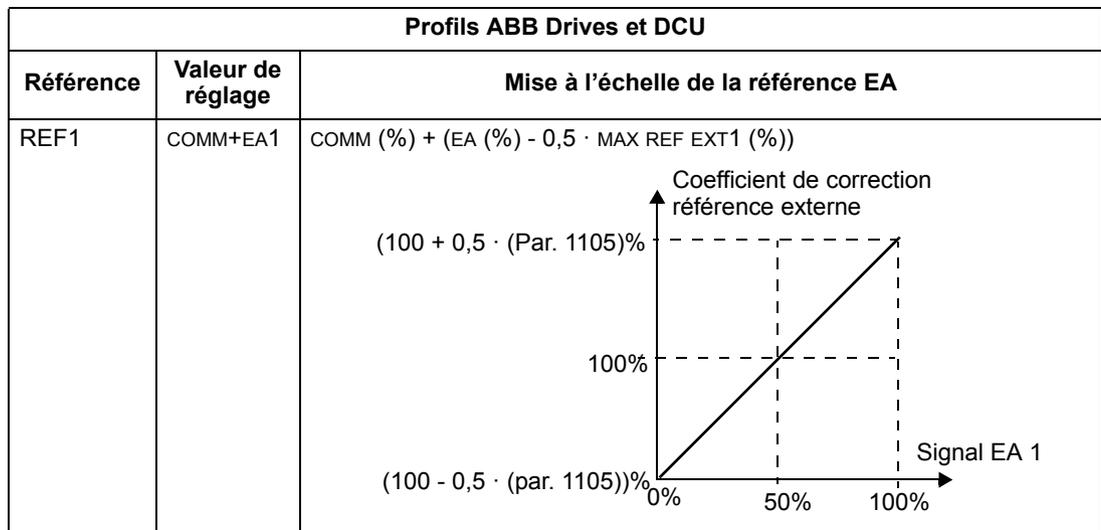
Mise à l'échelle de la référence pour le profil DCU

Référence	Plage	Type de référence	Mise à l'échelle	Remarques
REF1	-214783648 ... +214783647	Vitesse ou fréquence	1000 = 1 tr/min / 1 Hz	Référence finale limitée par 1104/1105. Vitesse réelle du moteur limitée par 2001/2002 (vitesse) ou 2007/2008 (fréquence).
REF2	-214783648 ... +214783647	Vitesse ou fréquence	1000 = 1 %	Référence finale limitée par 1107/1108. Vitesse réelle du moteur limitée par 2001/2002 (vitesse) ou 2007/2008 (fréquence).
		Couple	1000 = 1 %	Référence finale limitée par 2015/2017 (couple1) ou 2016/2018 (couple2).
		Référence PID	1000 = 1 %	Référence finale limitée par 4012/4013 (Jeu 1 PID) ou 4112/4113 (Jeu 2 PID).

N.B. :Le réglage des paramètres 1104 MIN REF EXT1 et 1107 MIN REF EXT2 n'a aucune incidence sur la mise à l'échelle des références.

Exemples de mise à l'échelle

Lorsque le paramètre 1103 SEL REF EXT1 ou 1106 SEL REF EXT2 est réglé sur COMM+EA1 ou COMM+EA1, la référence est mise à l'échelle comme suit :



Profils ABB Drives et DCU		
Référence	Valeur de réglage	Mise à l'échelle de la référence EA
REF1	COMM*EA1	$\text{COMM (\%)} \cdot (\text{EA (\%)} / 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1 (\%)})$
REF2	COMM+EA1	$\text{COMM (\%)} + (\text{EA (\%)} - 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1 (\%)})$
REF2	COMM*EA1	$\text{COMM (\%)} \cdot (\text{EA (\%)} / 0,5 \cdot \text{REF2 MAX (\%)})$

Gestion des références

Les paramètres du **Groupe 10 : MAR/ARRT/SENS** servent à configurer la commande de sens de rotation pour chaque dispositif de commande (EXT1 et EXT2). Les schémas suivants montrent comment ces paramètres interagissent avec le signe de la référence externe pour produire les valeurs de RÉFÉRENCE (REF1 et REF2). N.B.: les références externes sont bipolaires, ce qui signifie qu'elles peuvent être positives ou négatives.

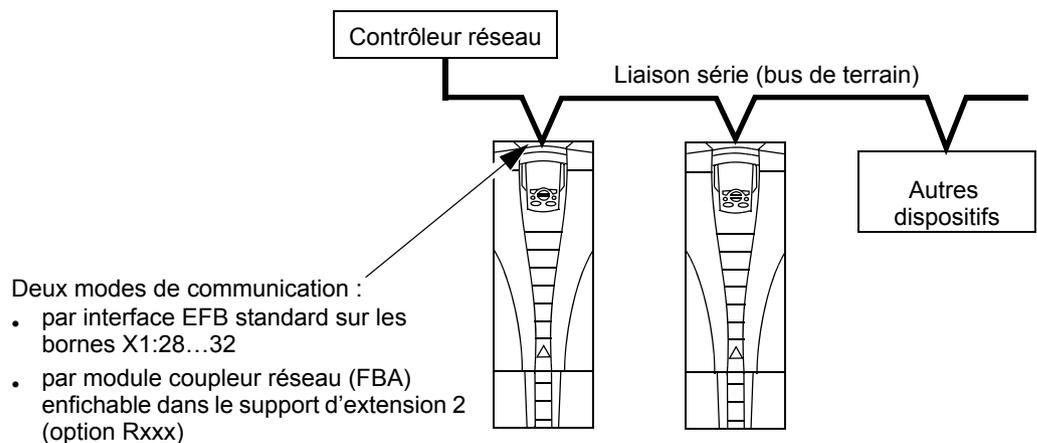
Profil ABB Drives		
Paramètres	Valeur de réglage	Mise à l'échelle de la référence EA
1003 SENS ROTATION	1 (AVANT)	<p>Detailed description: The graph shows 'Réf. externe' on the left and 'Réf. résultante' on the right. The x-axis has markers at -163%, -100%, 100%, and 163%. The 'Réf. externe' signal is zero between -100% and 100%, with constant positive values from -163% to -100% and constant negative values from 100% to 163%. The 'Réf. résultante' is a linear ramp from -100% to 100%.</p>
1003 SENS ROTATION	2 (ARRIÈRE)	<p>Detailed description: The graph shows 'Réf. externe' on the left and 'Réf. résultante' on the right. The x-axis has markers at -163%, -100%, 100%, and 163%. The 'Réf. externe' signal is zero between -100% and 100%, with constant positive values from -163% to -100% and constant negative values from 100% to 163%. The 'Réf. résultante' is a linear ramp from 100% to -100%.</p>
1003 SENS ROTATION	3 (INV PAR EL)	<p>Detailed description: The graph shows 'Réf. externe' on the left and 'Réf. résultante' on the right. The x-axis has markers at -163%, -100%, 100%, and 163%. The 'Réf. externe' signal is zero between -100% and 100%, with constant positive values from -163% to -100% and constant negative values from 100% to 163%. The 'Réf. résultante' is a linear ramp from 100% to -100%.</p>

Module coupleur réseau (FBA)

Généralités

L'ACS550 peut être configuré pour recevoir ses signaux de commande d'un système externe en utilisant des protocoles standards de communication sur liaison série. Lorsqu'il utilise une liaison série, l'ACS550 peut :

- recevoir tous ses signaux de commande par l'intermédiaire de la liaison série ou
- être commandé en combinant liaison série et autres dispositifs de commande disponibles (telles qu'entrées logiques ou analogiques) et la micro-console.



La liaison série peut être utilisée selon deux configurations de base :

- Configuration EFB – Cf. chapitre [Protocole intégré de communication \(EFB\)](#) page 211.
- Configuration FBA - En utilisant un des modules coupleurs réseau (option) enfiché dans le support d'extension 2 (slot 2), le variateur peut communiquer avec un système de commande en utilisant un des protocoles suivants :
 - PROFIBUS DP
 - Ethernet (Modbus/TCP, EtherNet/IP EtherCAT, PROFINET IO, POWERLINK)
 - CANopen
 - DeviceNet
 - ControlNet

L'ACS550 détecte automatiquement le protocole utilisé par le module coupleur réseau. Les pré-réglages usine de chaque protocole supposent que le profil utilisé est le profil standard du protocole (ex., PROFIdrive pour PROFIBUS, AC/DC Drive pour DeviceNet). Tous les protocoles FBA peuvent également être configurés pour le profil ABB Drives.

La procédure de configuration varie selon le protocole et le profil utilisés. Elle est décrite dans le manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau (FBA).

La procédure détaillée pour le profil ABB Drives (qui s'applique à tous les protocoles) est décrite à la section [Caractéristiques techniques du profil ABB Drives](#) page 259.

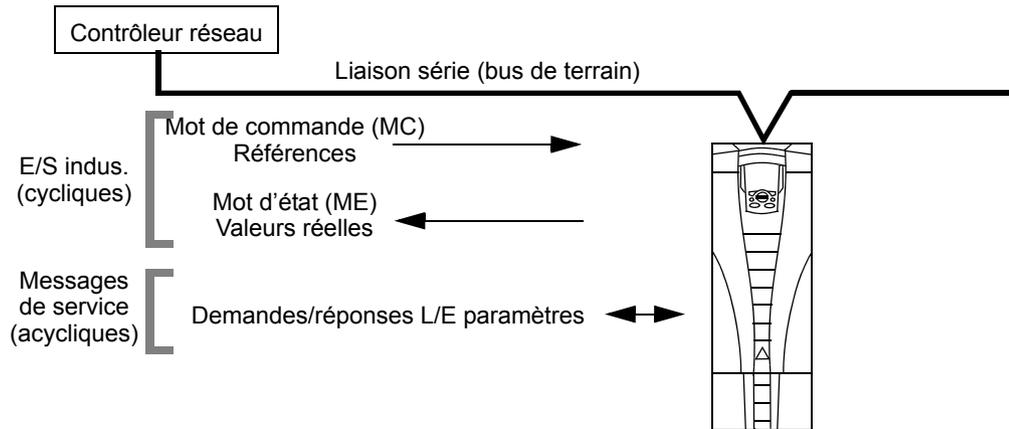
Interface de commande

En général, l'interface de commande de base entre le système sur liaison série et le variateur est constituée de :

- Mots de sortie :
 - MOT DE COMMANDE
 - REFERENCE (vitesse ou fréquence)
 - Autres : le variateur peut gérer 15 mots de sortie maximum. Des limites spécifiques aux protocoles peuvent réduire ce nombre.
- Mots d'entrée :
 - MOT D'ÉTAT
 - Valeur réelle (vitesse ou fréquence)
 - Autres : le variateur peut gérer 15 mots d'entrée maximum. Des limites spécifiques aux protocoles peuvent réduire ce nombre.

N.B. : Vous noterez que les «mots de sortie» désignent le flux de données entre le contrôleur réseau et le variateur, et les «mots d'entrée» le flux de données entre le variateur et le contrôleur réseau. Ainsi, le sens de circulation des données (entrée ou sortie) est vu du contrôleur réseau.

La signification des mots de l'interface du contrôleur n'est pas limitée par l'ACS550. Toutefois, le profil utilisé peut régler une signification particulière.



Mot de commande

Le MOT DE COMMANDE est l'élément principal de commande du variateur sur liaison série. Le contrôleur réseau envoie le MOT DE COMMANDE au variateur. Le variateur permute entre les différents états en fonction des signaux codés binaires du MOT DE COMMANDE. L'utilisation du MOT DE COMMANDE impose les réglages et paramétrages suivants :

- Le variateur est en mode de commande Externe (REM).

- La voie de liaison série est la source des signaux de commande issus de EXT1 (réglage avec les paramètres 1001 COMMANDE EXT1 et 1102 SEL EXT1/EXT2).
- Le module coupleur réseau externe enfichable est :
 - activé au paramètre 9802 SEL PROTOCL COM = 4 (MOD COM EXT) ;
 - configuré pour utiliser le Mode ou les Objets du profil du variateur.

Le contenu du MOT DE COMMANDE varie en fonction du protocole/profil utilisé. Cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau (FBA) et/ou la section [Caractéristiques techniques du profil ABB Drives](#) page 259.

Mot d'état

Le MOT D'ETAT est un mot de 16 bits qui contient des informations d'état envoyées par le variateur au contrôleur réseau. Le contenu du MOT D'ETAT varie en fonction du protocole/profil utilisé. Cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau (FBA) et/ou la section [Caractéristiques techniques du profil ABB Drives](#) page 259.

Référence

Le contenu de chaque mot de RÉFÉRENCE :

- peut être utilisé comme référence vitesse ou fréquence ;
- est un mot de 16 bits constitué d'un bit de signe et d'un nombre entier de 15 bits ;
- les références négatives (indiquant un sens de rotation arrière) sont identifiées par le complément à deux de la valeur de référence positive correspondante.

Une deuxième référence (REF2) peut être utilisée uniquement lorsqu'un protocole est configuré pour le profil ABB Drives.

La mise à l'échelle de la référence est propre à chaque type de bus de terrain. Cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau (FBA) et/ou une des sections suivantes selon le cas :

- [Mise à l'échelle de la référence](#) page 263 ([Caractéristiques techniques du profil ABB Drives](#))
- [Mise à l'échelle de la référence](#) page 267 ([Caractéristiques techniques du profil générique](#)).

Valeurs réelles

Les valeurs réelles sont des mots de 16 bits qui contiennent des informations d'état sur des modes de fonctionnement sélectionnés du variateur. La mise en correspondance des valeurs réelles du variateur (ex., paramètres du [Groupe 10 : MAR/ARRT/SENS](#)) avec les mots d'entrée est réalisée en utilisant les paramètres du [Groupe 51 : MODULE EXT COMM](#) (qui varient selon le protocole, mais en général, il s'agit des paramètres 5104...5126).

Planification

En phase de planification du réseau, les éléments suivants doivent être déterminés :

- Types et nombre de dispositifs à raccorder au réseau
- Types de signaux de commande à envoyer aux variateurs
- Types de données renvoyées par les variateurs au système de commande

Procédure de montage et de raccordement – Coupleur réseau (FBA)



ATTENTION ! Les raccordements doivent uniquement être réalisés avec le variateur sectionné de la source d'alimentation.

Généralités

Le coupleur réseau FBA (FieldBus Adapter) est un module qui s'enfiche dans le support d'extension 2 (slot 2). Il est maintenu en place par des clips de plastique et par deux vis. Les vis réalisent également la mise à la terre du blindage du câble du module et raccordent les signaux de terre GND du module à la carte de commande du variateur.

Lors de l'enfichage du module, le raccordement électrique sur le variateur est automatiquement réalisé par le connecteur 34 broches.

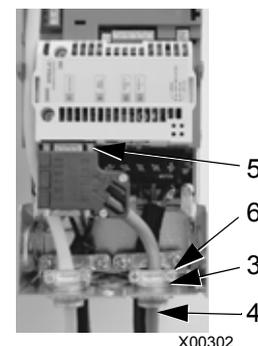
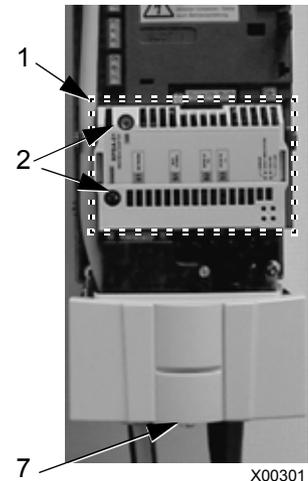
Procédure de montage

N.B. : Les câbles d'alimentation et moteur doivent d'abord être raccordés.

1. Insérez délicatement le module dans le support d'extension 2 du variateur jusqu'à verrouillage en position du module par les clips.
2. Serrez les deux vis (fournies) sur les supports de montage.

N.B. : Le montage correct des vis est essentiel au respect des règles de CEM et au bon fonctionnement du module.

3. Pratiquez une ouverture de diamètre approprié dans le boîtier presse-étoupes et installez un serre-câble pour le câble de la liaison série.
4. Introduisez le câble de la liaison série dans le serre-câble.
5. Raccordez le câble de la liaison série sur le connecteur correspondant du module.
6. Serrez le serre-câble.
7. Montez le capot du boîtier presse-étoupes (1 vis).
8. Pour la procédure de configuration cf. :
 - section [Configuration de la liaison – Module coupleur réseau \(FBA\)](#) page 251



- section [Commande du variateur par la liaison série – Coupleur réseau \(FBA\)](#) page 251
- la documentation du protocole correspondant fournie avec le module.

Configuration de la liaison – Module coupleur réseau (FBA)

Sélection de la liaison série

Pour activer la liaison série, réglez le paramètre 9802 SEL PROTOCL COM 9802 = 4 (MOD COM EXT).

Configuration de la liaison série

En réglant le paramètre 9802 après avoir monté le module coupleur réseau, le variateur active automatiquement les préréglages usine des paramètres de la liaison série. Ces paramètres sont décrits dans le manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau.

- Le paramètre 5101 est automatiquement réglé.
- Le réglage des paramètres 5102...5126 varie selon le protocole. Ces paramètres de configuration de la liaison série définissent, par exemple, le profil utilisé et les mots d'E/S supplémentaires. Cf. manuel de l'utilisateur du module coupleur réseau pour une description détaillée de ces paramètres.
- Le paramètre 5127 valide les réglages modifiés des paramètres 5102...5126. S'il n'est pas utilisé, les réglages modifiés ne prennent effet qu'après mise hors tension/sous tension du variateur.
- Les paramètres 5128...5133 fournissent des informations sur le module coupleur réseau installé (ex., versions et états de composants).

Cf. [Groupe 51 : MODULE EXT COMM](#) pour la description des paramètres.

Commande du variateur par la liaison série – Coupleur réseau (FBA)

Pour commander le variateur par la liaison série, certaines fonctions doivent être configurées :

- pour que le variateur accepte les signaux de commande ;
- pour définir l'entrée sur laquelle les signaux de commande arrivent ;
- pour définir la sortie sur laquelle le variateur envoie les données requises.

Nous décrivons ci-après la procédure générale de configuration de chaque fonction de commande. La dernière colonne de chaque tableau est volontairement vide. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec le module coupleur réseau (FBA).

Ordres de démarrage/arrêt et de sens de rotation

Pour définir la liaison série comme source des ordres de démarrage/arrêt/sens de rotation :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;
- le contrôleur réseau doit envoyer les signaux de commande au bon endroit. (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence du protocole
1001	COMMANDE EXT 1	10 (COMM)	Dém/arrêt par la liaison série avec Ext1 sélectionné.	
1002	COMMANDE EXT2	10 (COMM)	Dém/arrêt par la liaison série avec Ext2 sélectionné.	
1003	SENS ROTATION	3 (INVER PAR EL)	Sens de rotation par la liaison série.	

Sélection de la référence externe

Pour définir la liaison série comme source des références externes :

- Les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur.
- Le contrôleur réseau doit envoyer le(s) mot(s) de référence au bon endroit (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence du protocole
1102	SEL EXT1/EXT2	8 (COMM)	Réf. Sélection des références par la liaison série (obligatoire uniquement si 2 références sont utilisées).	
1103	SEL REF EXT1	8 (COMM) 9 (COMM+EA1) 10 (COMM*EA1)	Référence externe 1 reçue sur la liaison série.	
1106	SEL REF EXT2	8 (COMM) 9 (COMM+EA) 10 (COMM*EA)	Référence externe 2 reçue sur la liaison série (obligatoire uniquement si 2 références sont utilisées.)	

N.B. : Plusieurs références peuvent être gérées uniquement via le profil ABB Drives.

Mise à l'échelle

Au besoin, les RÉFÉRENCES peuvent être mises à l'échelle. Pour des détails, cf. sections suivantes selon le profil utilisé :

- [Mise à l'échelle de la référence](#) page 263 (*Caractéristiques techniques du profil ABB Drives*)
- [Mise à l'échelle de la référence](#) page 267 (*Caractéristiques techniques du profil générique*).

Autres fonctions de commande

Pour définir la liaison série comme source d'autres commandes :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;

- le contrôleur réseau doit envoyer les signaux de commande au bon endroit. (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence du protocole
1601	VALID MARCHE	7 (COMM)	Signal de validation marche reçu sur la liaison série.	
1604	SEL REARM DEFAULT	8 (COMM)	Réarmement des défauts par la liaison série.	
1607	SAUVEGARDE PARAM	1 (SAUVE)	Sauvegarde de tous les paramètres modifiés en mémoire permanente (puis retour à la valeur 0).	

Commande des sorties relais

Pour définir la liaison série comme source des signaux de commande des sorties relais :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;
- Le contrôleur réseau doit envoyer la (les) commande(s) codée(s) binaire(s) des sorties relais au bon endroit (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence du protocole
1401	FONCTION RELAIS1	35 (COMM) 36 (COMM(-1))	Sortie relais 1 commandée sur la liaison série.	
1402	FONCTION RELAIS2		Sortie relais 2 commandée sur la liaison série.	
1403	FONCTION RELAIS3		Sortie relais 3 commandée sur la liaison série.	
1410 ¹	FONCTION RELAIS4		Sortie relais 4 commandée sur la liaison série.	
1411 ¹	FONCTION RELAIS5		Sortie relais 5 commandée sur la liaison série.	
1412 ¹	FONCTION RELAIS6		Sortie relais 6 commandée sur la liaison série.	

¹ Pour plus de 3 sorties relais, un module d'extension est requis.

N.B. : Les paramètres d'information d'état des sorties relais n'exigent aucune configuration.

Paramètres du variateur		Valeur	Référence du protocole
0122	ETAT RELAIS 1-3	Etat des sorties relais 1 à 3.	
0123	ETAT RELAIS 4-6	Etat des sorties relais 4 à 6.	

Commande des sorties analogiques

Pour définir la liaison série comme source des signaux de commande des sorties analogiques (ex., référence PID) :

- les paramètres suivants doivent être réglés dans le variateur ;
- Le contrôleur réseau doit envoyer la (les) valeur(s) analogique(s) au bon endroit. (défini par la Référence Protocole qui varie selon le protocole.)

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence du protocole
1501	FCT SORTIE ANA 1	135 (VALEUR 1 COMM)	Sortie analogique 1 commandée par écriture dans paramètre 0135.	-
0135	VALEUR 1 COMM	-		
1502 ... 1505	VAL MIN ANA 1 ... COURANT MAX SA 1	Réglez les valeurs appropriées.	Utilisées pour la mise à l'échelle	-
1506	FILTRE SA 1		Constante de temps de filtrage pour SA 1.	-
1507	FCT SORTIE ANA 2		136 (VALEUR 2 COMM)	Sortie analogique 2 commandée par écriture dans paramètre 0136.
0136	VALEUR 2 COMM	-		
1508 ... 1511	VAL MIN ANA 2 .. COURANT MAX SA 2	Réglez les valeurs appropriées.	Utilisées pour la mise à l'échelle	-
1512	FILTRE SA 2		Constante de temps de filtrage pour SA 2.	-

Source des références PID

Réglages à effectuer pour sélectionner la liaison série comme source des références pour les boucles PID :

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence du protocole
4010	SEL REF PID (Jeu 1)	8 (VALEUR 1 COMM) 9 (COMM + EA1) 10 (COMM*EA1)	La référence est la référence 2 (+/-* EA1)	
4110	SEL REF PID (Jeu 2)			
4210	SEL REF PID (Corr ext// PID)			

Défaut de communication

Si le variateur est commandé par la liaison série, vous devez spécifier son comportement en cas de perte de communication.

Paramètres du variateur		Valeur	Description
3018	SEL DEF AUT COM	0 (NON SELECT) 1 (DEFAULT) 2 (VIT CSTE7) 3 (DER VITESSE)	Réglez l'action appropriée.
3019	TEMPO DEF COM	Réglez la temporisation sur défaut de communication.	

Données envoyées par le variateur – module coupleur réseau (FBA)

La signification des données en entrée du contrôleur (sorties du variateur) est prédéterminée par le protocole. Ces données n'exigent aucune configuration du variateur. Le tableau suivant reprend quelques exemples de données transmises par le variateur. Pour la liste complète, cf. section [Description complète des paramètres](#) page 111.

Paramètres du variateur		Référence protocole
0102	VITESSE	
0103	FRÉQUENCE	
0104	COURANT	
0105	COUPLE	
0106	PUISSANCE	
0107	TENSION BUS CC	
0109	TENSION SORTIE	
0301	MOT CMD 1 COMM – bit 0 (STOP)	
0301	MOT CMD 1 COMM – bit 2 (REV)	
0118	ETAT ENT LOG 1-3 – bit 0 (DI3)	

Mise à l'échelle

Pour la mise à l'échelle des valeurs des paramètres du variateur, cf. sections suivantes selon le profil utilisé :

- [Mise à l'échelle des valeurs réelles](#) page 266 (*Caractéristiques techniques du profil ABB Drives*)
- [Mise à l'échelle des valeurs réelles](#) page 268 (*Caractéristiques techniques du profil générique*).

Diagnostic – module coupleur réseau (FBA)

Gestion des défauts

L'ACS550 fournit des informations sur les défauts comme suit :

- Affichage par la micro-console d'un code et d'un message de défaut. Cf. chapitre [Diagnostic](#) page 269 pour une description complète.
- Les paramètres 0401 DERNIER DEFAUT, 0412 DEFAUT PRECEDENT 1 et 0413 DEFAUT PRECEDENT 2 mémorisent les défauts les plus récents.
- Sur la liaison série, le variateur signale les défauts sous la forme d'une valeur hexadécimale, affectée et codée selon la spécification DRIVECOM. Cf. tableau ci-après. Tous les profils ne gèrent pas la demande de codes de défaut en

utilisant cette spécification. Pour ceux qui gèrent cette spécification, la documentation du profil définit le processus de demande des défauts.

Codes de défaut du variateur		liaison série, code de défaut (spécification DRIVECOM)
1	SURINTENSITE	2310h
2	SURTENSION CC	3210h
3	TEMPERATURE MAXI VARIATEUR	4210h
4	COURT CIRCUIT	2340h
5	Réservé	FF6Bh
6	SOUSTENSIONCC	3220h
7	DEFAUT EA1	8110h
8	DEFAUT EA2	8110h
9	TEMPERATURE MAXI MOTEUR	4310h
10	PERTE CONSOLE	5300h
11	DEFAUT IDENTIFICATION	FF84h
12	MOTEUR BLOQUE	7121h
14	DEFAUT EXTERNE 1	9000h
15	DEFAUT EXTERNE 2	9001h
16	DEFAUT TERRE	2330h
17	Obsolete	FF6Ah
18	DEFAUT INTERNE ITEMPERATURE	5210h
19	DEFAUT COMMUNICATION INTERNE	7500h
20	DEFAUT ALIMENTATION INTERNE	5414h
21	MESURE COURANT	2211h
22	PHASE RESEAU	3130h
23	DEFAUT CODEUR	7301h
24	SURVITESSE	7310h
25	Réservé	FF80h
26	DEFAUT IDENTIFICATION	5400h
27	FICHER CONFIG	630Fh
28	ERREUR COMMUNICATION SÉRIE 1	7510h
29	EFB CON FILE	6306h
30	DEFAUT FORCE	FF90h
31	EFB 1	FF92h
32	EFB 2	FF93h
33	EFB 3	FF94h

Codes de défaut du variateur		liaison série, code de défaut (spécification DRIVECOM)
34	DEFAUT MANQUE PHASE MOTEUR	FF56h
35	ERREUR CABLAGE EXTERNE	FF95h
36	SW INCOMPAT	630Fh
37	SURTEMP CB	4110h
38	COURBE CHARGE UTIL	FF6Bh
101	DEFAUT INTERNE	FF55h
102	Réservé	FF55h
103	DEFAUT MACRO	FF55h
104	Réservé	FF55h
105	Réservé	FF55h
201	ERREUR SYSTEME 1	6100h
202	ERREUR SYSTEME 2	6100h
203	ERREUR SYSTEME 3	6100h
204	ERREUR PILE DSP	6100h
205	Réservé (obsolète)	5000h
206	ERREUR IDENTIF OMIO	5000h
207	ERREUR CHARGE EFB	6100h
1000	PARAM. FREQ/VITESSE	6320h
1001	INCOHERENCEPARAM. FREQUENCE PFC	6320h
1002	Réservé (obsolète)	6320h
1003	INCOHERENCE PARAM. ECHELLE EA	6320h
1004	INCOHERENCE PARAM. ECHELLE SA	6320h
1005	INCOHERENCE PARAM. CARACT MOTEUR2	6320h
1006	INCOHERENCE PARAM. SORTIE RELAIS	6320h
1007	INCOHERENCE PARAM. BUS DE TERRAIN	6320h
1008	INCOHERENCE PARAM.. mode CONTROLE PFC	6320h
1009	INCOHERENCE PARAM. CARACT MOTEUR1	6320h
1012	PAR PFC E/S 1	6320h
1013	PAR PFC E/S 2	6320h
1014	PAR PFC E/S 3	6320h
1016	PAR UTIL COURBE CHARG	6320h

Diagnostic de la liaison série

En plus des codes de défaut du variateur, le module coupleur réseau (FBA) comporte des outils de diagnostic. Cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau.

Caractéristiques techniques du profil ABB Drives

Présentation

Le profil ABB Drives est un profil standard qui peut être utilisé avec plusieurs protocoles, y compris les protocoles disponibles avec le module coupleur réseau (FBA). Dans cette section, nous décrivons le profil ABB Drives mis en oeuvre dans les modules FBA.

Mot de commande

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, le MOT DE COMMANDE est l'élément principal de commande du variateur sur liaison série.

Le tableau suivant et le séquentiel de commande plus loin dans cette section décrivent le contenu du MOT DE COMMANDE pour le profil ABB Drives.

Profil ABB Drives (FBA), MOT DE COMMANDE				
Bit	Nom	Valeur	Etat commandé	Remarques
0	OFF1 CONTROL	1	READY TO OPERATE	Passage à READY TO OPERATE
		0	EMERGENCY OFF	Arrêt du variateur sur la rampe de décélération active (2203 ou 2205) Séquence normale de commande : <ul style="list-style-type: none"> • Passage à OFF1 ACTIVE • Poursuite READY TO SWITCH ON, sauf si d'autres verrouillages (OFF2, OFF3) sont actifs.
1	OFF2 CONTROL	1	OPERATING	Poursuite du fonctionnement normal (OFF2 désactivé)
		0	EMERGENCY OFF	Arrêt en roue libre du variateur. Séquence normale de commande : <ul style="list-style-type: none"> • Passage à OFF2 ACTIVE • Poursuite SWITCHON INHIBITED
2	OFF3 CONTROL	1	OPERATING	Poursuite du fonctionnement normal (OFF3 désactivé)
		0	EMERGENCY STOP	Arrêt sur rampe du variateur dans le temps réglé au paramètre 2208. Séquence normale de commande : <ul style="list-style-type: none"> • Passage à OFF3 ACTIVE • Poursuite SWITCH ON INHIBITED <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;"> <p>ATTENTION ! Assurez-vous que le moteur et la machine entraînée acceptent ce type d'arrêt.</p> </div> </div>
3	INHIBIT OPERATION	1	OPERATION ENABLED	Passage à OPERATION ENABLED (N.B. : le signal Validation marche doit également être actif. Cf. 1601. Si 1601 est réglé sur COMM, ce bit active également le signal Validation marche.)
		0	OPERATION INHIBITED	Fonctionnement bloqué. Passage à OPERATION INHIBITED

Profil ABB Drives (FBA), MOT DE COMMANDE				
Bit	Nom	Valeur	Etat commandé	Remarques
4	RAMP_OUT_ZERO	1	NORMAL OPERATION	Passage à RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATION ENABLED
		0	RFG OUT ZERO	Forçage à zéro de la sortie du générateur de rampe. Arrêt sur la rampe du variateur (limites de courant et de tension c.c. en vigueur).
5	RAMP_HOLD	1	RFG OUT ENABLED	Activation de la fonction de rampe. Passage à RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATOR ENABLED
		0	RFG OUT HOLD	Arrêt rampe (Sortie du générateur de rampe bloquée)
6	RAMP_IN_ZERO	1	RFG INPUT ENABLED	Fonctionnement normal Passage à OPERATING
		0	RFG INPUT ZERO	Forcer à zéro l'entrée du générateur de rampe.
7	RESET	0=>1	RESET	Réarmement défaut en cas de présence d'un défaut (Passage à SWITCH-ON INHIBITED). Applicable si 1604 = COMM.
		0	OPERATING	Poursuite fonctionnement normal
8...9	Non utilisés			
10	REMOTE_CMD	1		Commande par liaison série validée
		0		<ul style="list-style-type: none"> MC ≠ 0 ou Réf ≠ 0 : conserver derniers MC et Réf. MC = 0 et Réf = 0 : Commande par liaison série validée. Réf et rampe de décélération/accélération verrouillées.
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 SELECT	Sélection dispositif de commande Externe 2 (EXT2). Applicable si 1102 = COMM.
		0	EXT1 SELECT	Sélection dispositif de commande Externe 1 (EXT1). Applicable si 1102 = COMM.
12...15	Non utilisés			

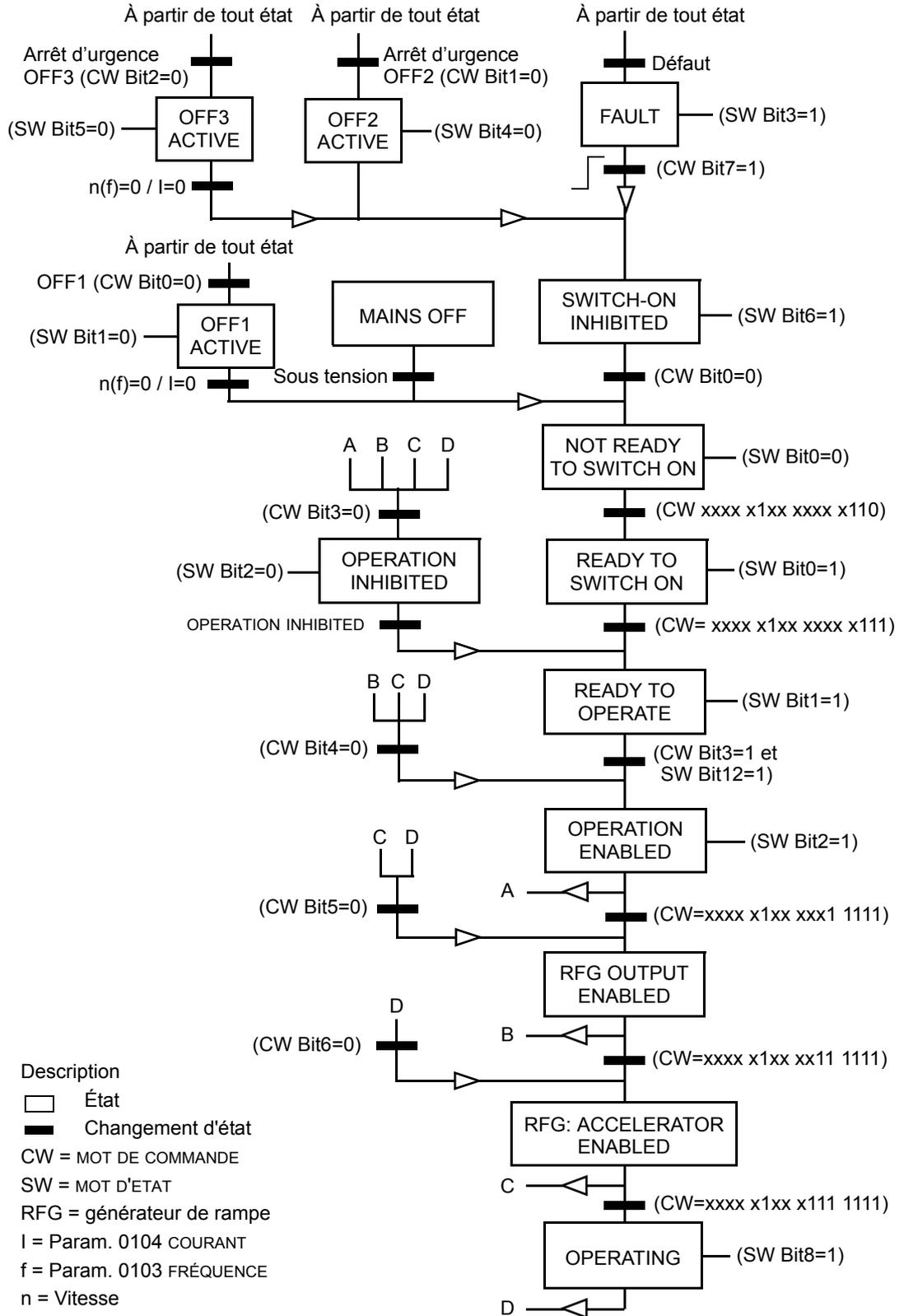
Mot d'état

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, le MOT D'ETAT contient des informations d'état envoyées par le variateur à la station maître. Le tableau suivant et le séquentiel de commande plus loin dans cette section décrivent le contenu du mot d'état.

Profil ABB Drives (FBA), MOT D'ETAT			
Bit	Nom	Valeur	Description (Correspond aux états/pavés du séquentiel de commande)
0	RDY_ON	1	PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
		0	NON PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
1	RDY_RUN	1	PRÊT À FONCTIONNER
		0	OFF1 ACTIVE

Profil ABB Drives (FBA), MOT D'ETAT			
Bit	Nom	Valeur	Description (Correspond aux états/pavés du séquentiel de commande)
2	RDY_REF	1	FONCTIONNEMENT VALIDÉ
		0	NON PRÊT (FONCTIONNEMENT BLOQUÉ)
3	TRIPPED	0...1	DÉFAUT
		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	MISE SOUS TENSION BLOQUÉE (SWITCH-ON INHIBIT ACTIVE)
		0	MISE SOUS TENSION NON BLOQUÉE (SWITCH-ON INHIBIT NOT ACTIVE)
7	ALARM	1	Alarme (Cf. section <i>Liste des alarmes</i> page 277 pour la description détaillée des alarmes.)
		0	Aucune alarme
8	AT_SETPOINT	1	EN FONCTIONNEMENT. La valeur réelle est égale à la valeur de référence (= dans les limites de tolérance).
		0	La valeur réelle est hors des limites de tolérance (diffère de la valeur de référence).
9	REMOTE	1	Dispositif de commande du variateur : EXTERNE (EXT1 ou EXT2)
		0	Dispositif de commande du variateur : LOCAL
10	ABOVE_LIMIT	1	Valeur du paramètre supervisé \geq limite haute de supervision. Le bit reste à «1» jusqu'à ce que la valeur du paramètre supervisé < limite basse de supervision. Cf. <i>Groupe 32 : SUPERVISION</i> .
		0	Valeur du paramètre supervisé < limite basse de supervision. Le bit reste à «0» jusqu'à ce que la valeur du paramètre supervisé > limite haute de supervision. Cf. <i>Groupe 32 : SUPERVISION</i> .
11	EXT CTRL LOC	1	Dispositif de commande externe 2 (EXT2) sélectionné.
		0	Dispositif de commande externe 1 (EXT1) sélectionné.
12	EXT RUN ENABLE	1	Signal externe Validation marche reçu.
		0	Signal externe Validation marche non reçu.
13... 15	Non utilisés		

Le séquentiel de commande ci-dessous décrit la fonction démarrage-arrêt des bits des MOT DE COMMANDE (CW) et MOT D'ÉTAT (SW).



Référence

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, le mot de REFERENCE est une référence vitesse ou fréquence.

Mise à l'échelle de la référence

Le tableau suivant décrit la mise à l'échelle des RÉFÉRENCES pour le profil ABB Drives.

Profil ABB Drives(FBA)				
Référence	Plage	Type de référence	Mise à l'échelle	Remarques
REF1	-32767... +32767	Vitesse ou fréquence	-20000 = -(par. 1105) 0 = 0 +20000 = (par. 1105) (20000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 1104/1105. Vitesse réelle du moteur limitée par 2001/2002 (vitesse) ou 2007/2008 (fréquence).
REF2	-32767... +32767	Vitesse ou fréquence	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 1107/1108. Vitesse réelle du moteur limitée par 2001/2002 (vitesse) ou 2007/2008 (fréquence).
		Couple	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 2015/2017 (couple1) ou 2016/2018 (couple2).
		Référence PID	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000 correspond à 100 %)	Référence finale limitée par 4012/4013 (Jeu 1 PID) ou 4112/4113 (Jeu 2 PID).

N.B. : Le réglage des paramètres 1104 MIN REF EXT1 et 1107 MIN REF EXT2 n'a aucune incidence sur la mise à l'échelle des références.

Lorsque le paramètre 1103 SEL REF EXT1 ou 1106 SEL REF EXT2 est réglé sur COMM+EA1 ou COMM*EA1, la référence est mise à l'échelle comme suit :

Profil ABB Drives (FBA)		
Référence	Valeur de réglage	Mise à l'échelle de la référence EA
REF1	COMM+EA1	$\text{COMM (\%)} + (\text{EA (\%)} - 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1 (\%)})$

Profil ABB Drives (FBA)		
Référence	Valeur de réglage	Mise à l'échelle de la référence EA
REF1	COMM*EA1	$\text{COMM (\%)} \cdot (\text{EA (\%)} / 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1 (\%)})$ <p>(100 - 0,5 · (par. 1105))%</p>
REF2	COMM+EA1	$\text{COMM (\%)} + (\text{EA (\%)} - 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1 (\%)})$ <p>(100 + 0,5 · (Par. 1108))%</p> <p>(100 - 0,5 · (par. 1108))%</p>
REF2	COMM*EA1	$\text{COMM (\%)} \cdot (\text{EA (\%)} / 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1 (\%)})$

Gestion des références

Les paramètres du **Groupe 10 : MAR/ARRT/SENS** servent à configurer la commande de sens de rotation pour chaque dispositif de commande (EXT1 et EXT2). Les schémas suivants montrent comment ces paramètres interagissent avec le signe de la référence externe pour produire les valeurs de RÉFÉRENCE (REF1 et REF2). N.B.: les références externes sont bipolaires, ce qui signifie qu'elles peuvent être positives ou négatives.

Profil ABB Drives		
Paramètres	Valeur de réglage	Mise à l'échelle de la référence EA
1003 SENS ROTATION	1 (AVANT)	
1003 SENS ROTATION	2 (ARRIÈRE)	
1003 SENS ROTATION	3 (INV PAR EL)	

Valeur réelle

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, les valeurs réelles sont des mots contenant les valeurs du variateur.

Mise à l'échelle des valeurs réelles

La mise à l'échelle des nombres entiers envoyés sur la liaison série sous forme de valeurs réelles varie en fonction de la résolution du paramètre sélectionné. À l'exception des mots de données ACT1 (Retour1) et ACT2 (Retour2) ci-dessous, la mise à l'échelle du nombre entier se fait en utilisant la résolution donnée pour le paramètre à la section [Liste complète des paramètres](#) page 97. Exemple :

Nombre entier	Résolution du paramètre	Valeur mise à l'échelle
1	0,1 mA	$1 \cdot 0,1 \text{ mA} = 0,1 \text{ mA}$
10	0,1%	$10 \cdot 0,1\% = 1\%$

Les mots de données 5 et 6 sont mis à l'échelle comme suit :

Profil ABB Drives		
	Contenu	Mise à l'échelle
ACT1	VITESSE RÉELLE	-20000 ... +20000 = -(par. 1105) ... +(par. 1105)
ACT2	COUPLE	-10000 ... +10000 = -100% ... +100%

Adresses virtuelles de la commande du variateur

La zone des adresses virtuelles de la commande du variateur est affectée comme suit :

1	Mot de commande
2	Référence 1 (REF1)
3	Référence 2 (REF2)
4	Mot d'état
5	Valeur réelle 1 (ACT1)
6	Valeur réelle 2 (ACT2)

Caractéristiques techniques du profil générique

Généralités

Le profil générique est le profil standard de chaque protocole (ex., PROFIdrive pour PROFIBUS, AC/DC Drive pour DeviceNet).

Mot de commande

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, le MOT DE COMMANDE est l'élément principal de commande du variateur sur liaison série. Pour une description du contenu de MOTS DE COMMANDE spécifiques, cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau (FBA).

Mot d'état

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, le MOT D'ETAT contient des informations d'état envoyées par le variateur à la station maître. Pour une description du contenu de MOTS D'ETAT spécifiques, cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau (FBA).

Référence

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, le MOT DE RÉFÉRENCE est une référence vitesse ou fréquence.

N.B. : REF2 n'est pas supportée par les profils Generic Drive.

Mise à l'échelle de la référence

La mise à l'échelle de la RÉFÉRENCE est spécifique à chaque bus de terrain. Toutefois, l'équivalent variateur d'une RÉFÉRENCE de 100 % est fixe comme décrit au tableau suivant. Pour une description détaillée de la plage de réglage et de la mise à l'échelle de la RÉFÉRENCE, cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau F(BA).

Profil générique				
Référence	Plage	Type de référence	Mise à l'échelle	Remarques
REF	Propre à chaque bus de terrain	Vitesse	-100% = -(par. 9908) 0 = 0 +100 = (par. 9908)	Référence finale limitée par 1104/1105. Vitesse moteur réelle limitée par 2001/2002 (vitesse).
		Fréquence	-100% = -(par. 9907) 0 = 0 +100 = (par. 9907)	Référence finale limitée par 1104/1105. Vitesse moteur réelle limitée par 2007/2008 (fréquence).

Valeurs réelles

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 248, les valeurs réelles sont des mots contenant les valeurs du variateur.

Mise à l'échelle des valeurs réelles

Pour les valeurs réelles, la mise à l'échelle se fait en multipliant le nombre entier par la résolution du paramètre. (Cf. section [Liste complète des paramètres](#) page 97 pour la résolution des paramètres.) Exemple :

Nombre entier	Résolution du paramètre	(Nombre entier) · (Résolution du paramètre) = valeur à l'échelle
1	0,1 mA	1 · 0,1 mA = 0,1 mA
10	0,1 %	10 · 0,1 % = 1 %

Lorsque les paramètres sont en pourcentage, la section [Liste complète des paramètres](#) spécifie la valeur du paramètre qui correspond à 100 %. Dans ce cas, pour convertir les pourcentages en unités, vous devez multiplier la valeur du paramètre qui correspond à 100 % et diviser par 100 %. Exemple :

Nombre entier	Résolution du paramètre	Valeur du paramètre correspondant à 100 %	(Nombre entier) · (Résolution du paramètre) · (Valeur de 100 % Réf.) / 100 % Valeur à l'échelle
10	0,1 %	1500 tr/min ¹	10 · 0,1 % · 1500 tr/min / 100% = 15 tr/min
100	0,1 %	500 Hz ²	100 · 0,1 % · 500 Hz / 100% = 50 Hz

¹ En supposant, pour cet exemple, que la valeur réelle utilise le paramètre 9908 VITESSE NOM MOTEUR comme 100 % de la référence et que 9908 = 1500 tr/min.

² En supposant, pour cet exemple, que la valeur réelle utilise le paramètre 9907 FREQ NOM MOTEUR comme 100 % de la référence et que 9907 = 500 Hz.

Correspondance des valeurs réelles

Cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau FBA.

Diagnostic



ATTENTION ! Vous ne devez effectuer aucune mesure, aucun remplacement de pièce ou autre intervention non décrits dans ce manuel. Le non-respect de cette restriction entraîne 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.



ATTENTION ! Seul un électricien qualifié et compétent est autorisé à effectuer les opérations d'installation et de maintenance électriques. Les consignes de sécurité du chapitre [Consignes de sécurité](#) page 5 doivent être respectées.

Affichages de diagnostic

Le variateur détecte les dysfonctionnements et les signale au moyen des dispositifs suivants :

- LED verte et rouge sur le coffret du variateur
- LED d'état sur la micro-console (si une micro-console intelligente est raccordée au variateur)
- Affichage de la micro-console (si une micro-console est raccordée au variateur)
- Les bits des paramètres Mot de défaut et Mot d'alarme (paramètres 0305 à 0309). Cf. [Groupe 03 : VALEURS ACTUELLES](#) page 117 pour la définition des bits.

Le contenu de l'affichage dépend de la gravité du dysfonctionnement. Vous pouvez spécifier la gravité de nombreux dysfonctionnements en configurant le variateur pour qu'il :

- ignore le problème ou le dysfonctionnement ;
- signale le problème ou le dysfonctionnement par un message d'alarme ;
- signale le problème ou le dysfonctionnement par un message de défaut.

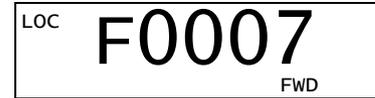
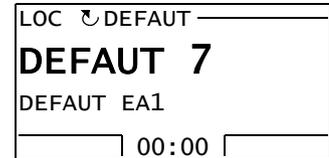
LED rouge – Défauts

Le variateur signale la détection d'un dysfonctionnement grave (défaut) :

- avec la LED rouge du variateur (la LED reste allumée ou clignote),
- en allumant la LED d'état rouge de la micro-console (si raccordée au variateur),
- en mettant à «1» le bit correspondant d'un paramètre de Mot Défaut (0305 à 0307).

- en remplaçant le contenu de l'affichage de la micro-console par un code de défaut en mode Défaut (cf. illustration à droite)
- en arrêtant le moteur (s'il était en marche).

Le code de défaut est affiché temporairement sur la micro-console. Un appui sur une des touches suivantes efface le message de défaut : MENU, ENTER, flèche HAUT ou BAS. Le message réapparaît après quelques secondes si la micro-console n'est pas utilisée et si le défaut est toujours présent.



LED verte clignotante – Alarmes

Pour les problèmes moins graves (alarme), l'affichage de diagnostic informe simplement l'utilisateur. Dans ce cas, le variateur signale qu'il a détecté quelque chose «d'inhabituel» :

- en faisant clignoter la LED verte du variateur (ne s'applique pas aux alarmes provoquées par une erreur d'utilisation de la micro-console) ;
- en faisant clignoter la LED verte de la micro-console (si raccordée au variateur) ;
- en mettant à «1» le bit correspondant d'un paramètre de Mot Alarme (0308 ou 0309). Cf. [Groupe 03 : VALEURS ACTUELLES](#) page 117 pour la définition des bits ;
- en remplaçant le contenu de l'affichage de la micro-console par un code et/ou message d'alarme en mode Défaut (cf. illustration à droite).

Les messages d'alarme disparaissent de l'affichage de la micro-console après quelques secondes. Le message réapparaît périodiquement tant que le problème persiste.



Remédier aux défauts

Actions correctives conseillées pour les défauts :

- Consultez le tableau de la section [Liste des défauts](#) ci-dessous pour localiser et remédier au problème.
- Réarmez le variateur. Cf. section [Réarmement des défauts](#) page 276.

Liste des défauts

Le tableau suivant énumère les défauts par numéro et décrit chacun d'eux. Le message de défaut est le message complet affiché en mode Défauts par la micro-console intelligente lorsqu'un défaut survient. Le message affiché réellement par la

micro-console intelligente en mode Piles de défauts (cf. page 66) de même que le message affiché par 0401 DERNIER DEFAUT peut être plus court.

Code de défaut	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
1	SURINTENSITE	Courant de sortie excessif. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Charge moteur excessive • Temps d'accélération trop court (paramètres 2202 TEMPS ACC 1 et 2205 TEMPS ACC 2) • Défaut au niveau du moteur, de ses câbles ou de ses raccordements.
2	SURTENSION CC	Tension c.c. du circuit intermédiaire excessive. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Surtensions statiques ou transitoires dans l'alimentation réseau • Temps de décélération trop court (paramètres 2203 TEMPS DEC 1 et 2206 TEMPS DEC 2) • Hacheur de freinage sous-dimensionné (si monté) • Le régulateur de surtension doit être activé (paramètre 2005).
3	TEMPERATURE MAXI VARIATEUR	Echauffement anormal du radiateur du variateur. La limite de température est atteinte ou franchie. R1...R4 : 115 °C (239 °F) R5, R6 : 125 °C (257 °F) Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Ventilateur défectueux • Circulation de l'air obstruée • Radiateur encrassé • Température ambiante excessive • Charge moteur excessive
4	COURT CIRCUIT	Courant de défaut. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Présence d'un court-circuit dans le moteur ou ses câbles • Perturbations réseau
5	RÉSERVÉ	Non utilisé
6	SOUSTENSION CC	Tension c.c. du circuit intermédiaire insuffisante. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Phase réseau manquante • Fusible fondu • Sous-tension réseau
7	DEFAUT EA1	Défaut entrée analogique 1. La valeur de l'entrée analogique est inférieure à LIMITE DEF EA1 (3021). Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • La source et le raccordement de l'entrée analogique • Le réglage des paramètres LIMITE DEF EA1 (3021) et 3001 DEF EA<MINI.
8	DEFAUT EA2	Défaut entrée analogique 2. La valeur de l'entrée analogique est inférieure à LIMITE DEF EA2 (3022). Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • La source et le raccordement de l'entrée analogique • Le réglage des paramètres LIMITE DEF EA2 (3022) et 3001 DEF EA<MINI.
9	TEMPERATURE MAXI MOTEUR	Echauffement excessif du moteur, soit calculé par le variateur, soit mesuré par sonde(s). <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le niveau de charge du moteur. • Modifiez le réglage des paramètres utilisés par le variateur pour les calculs (3005...3009). • Vérifiez les sondes thermiques et les paramètres du Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR.

Code de défaut	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
10	PERTE CONSOLE	Rupture de la liaison avec la micro-console. Deux possibilités : <ul style="list-style-type: none"> Le variateur est en mode de commande Locale (LOC affiché sur la micro-console) ou Le variateur est en mode de commande Externe (REM affiché sur la micro-console) et est paramétré pour accepter les signaux Démarrage/ Arrêt, Sens de rotation ou la référence de la micro-console. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> Les câbles et les raccordements de la liaison Le paramètre 3002 PERTE M-CONSOLE Les paramètres du <i>Groupe 10 : MAR/ARRT/SENS</i> et du <i>Groupe 11 : SELECT REFERENCE</i> (si variateur en mode REM).
11	DEFAULT IDENTIFICATION	La fonction Identification moteur n'a pas été exécutée correctement. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> Les raccordements du moteur Les paramètres moteur 9905...9909
12	MOTEUR BLOQUE	Blocage du moteur ou du procédé. Le moteur fonctionne dans la zone de blocage. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> Charge excessive. Puissance moteur insuffisante Paramètres 3010...3012
13	RÉSERVÉ	Non utilisé
14	DEFAULT EXTERNE 1	L'entrée logique définie pour signaler le premier défaut externe est activée. Cf. paramètre 3003 DEF EXTERNE 1.
15	DEFAULT EXTERNE 2	L'entrée logique définie pour signaler le deuxième défaut externe est activée. Cf. paramètre 3004 DEF EXTERNE 2.
16	DEFAULT TERRE	Défaut de terre éventuel dans le moteur ou son câblage. Le variateur surveille la présence de défauts de terre en cours en fonctionnement et hors fonctionnement. La fonction de détection étant plus sensible lorsque le variateur est hors fonctionnement, ce message peut s'afficher par erreur. Interventions : <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez/corrigez le défaut dans le câblage réseau. Vérifiez que le câble moteur ne dépasse par la longueur maxi spécifiée. Abaissez le seuil de détection du défaut de terre au paramètre 3028 EARTH FAULT LVL. Des câbles réseau et moteur à mise à la terre triangle de capacité élevée peuvent être à l'origine de l'affichage par erreur de ce message lorsque le variateur est hors fonctionnement. Pour désactiver la fonction de surveillance des défauts lorsque le variateur est hors fonctionnement, utilisez le paramètre 3023 DEFAULT CABLAGE. Pour désactiver la fonction de surveillance de tous les défauts de terre, utilisez le paramètre 3017 DEFAULT TERRE. N.B. : La désactivation de ce paramètre est susceptible d'annuler la garantie.
17	PERIME	Non utilisé
18	DEFAULT INTERNE ITEMPERATURE	Défaut interne. Thermistance de mesure de la température interne du variateur ouverte ou court-circuitée. Contactez votre correspondant ABB.

Code de défaut	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
19	DEFAUT COMMUNICATION INTERNE	Défaut interne. Détection d'un problème de communication sur la liaison à fibre optique entre les cartes de commande et OINT. Contactez votre correspondant ABB.
20	DEFAUT ALIMENTATION INTERNE	Défaut interne. Détection de sous-tension exceptionnelle sur l'alimentation OINT. Contactez votre correspondant ABB.
21	MESURE COURANT	Défaut interne. Mesure du courant hors gamme. Contactez votre correspondant ABB.
22	PHASE RESEAU	Ondulation de tension dans bus continu trop élevée. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Phase réseau manquante. • Fusible fondu
23	DEFAUT CODEUR	Le variateur ne détecte aucun signal codeur valide. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • La présence du codeur et son raccordement (permutation de fils, à savoir voie A raccordée sur la borne de la voie B ou vice-versa, mauvais contact ou court-circuit). • Niveaux logiques de tension en dehors de la plage spécifiée. • Le fonctionnement et le raccordement du module d'interface codeur OTAC-01. • Le réglage du paramètre 5001 NBRE IMPULSIONS. Une valeur erronée sera détectée uniquement si l'erreur est telle que le glissement calculé est 4 fois supérieur au glissement nominal du moteur. • Aucun codeur n'est utilisé mais le paramètre 5002 VALIDAT CODEUR = 1 (ACTIF).
24	SURVITESSE	Vitesse moteur supérieure à 120 % de la valeur la plus élevée de 2001 VITESSE MINI ou 2002 VITESSE MAXI. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Le réglage des paramètres 2001 et 2002 • L'adéquation du couple de freinage moteur • Les possibilités d'utilisation de la fonction de contrôle de couple • Le hacheur et la résistance de freinage
25	RÉSERVÉ	Non utilisé
26	DEFAUT IDENTIFICATION	Défaut interne. Bloc de configuration Drive ID non valide. Contactez votre correspondant ABB.
27	FICHER CONFIG	Erreur dans fichier de configuration interne. Contactez votre correspondant ABB.
28	ERREUR COMMUNICATION SÉRIE 1	Dépassement de la temporisation de communication sur la liaison série. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Le réglage des fonctions de défaut (3018 SEL DEFAUT COM et 3019 TEMPO DEF COM). • Les réglages de communication (Groupe 51 : MODULE EXT COMM ou Groupe 53 : PROTOCOLE EFB selon le cas). • Défauts de raccordement et/ou bruit sur la liaison.
29	EFB CON FILE	Erreur de lecture du fichier de configuration pour le protocole de communication EFB
30	DEFAUT FORCE	Déclenchement sur défaut forcé par la liaison série. Cf. Manuel de l'utilisateur du bus de terrain.
31	EFB 1	Code de défaut réservé à l'application du protocole intégré EFB. La signification dépend du protocole.
32	EFB 2	
33	EFB 3	

Code de défaut	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
34	DEFAUT MANQUE PHASE MOTEUR	Défaut dans le circuit moteur. Perte d'une des phases moteur. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Défaut au niveau du moteur • Défaut au niveau du câblage moteur • Défaut du relais thermique (si utilisé) • Défaut interne.
35	ERREUR CABLAGE EXTERNE	Défaut de câblage réseau/moteur (le câble réseau est raccordé sur les bornes moteur du variateur) Ce message peut être affiché par erreur si le variateur est en défaut ou l'alimentation réseau est un système de mise à la terre asymétrique et que la capacité du câble moteur est élevée. Ce défaut peut être désactivé au paramètre 3023 DÉFAUT CÂBLAGE. <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les raccordements. Vérifiez la mise à la terre.
36	SW INCOMPAT	Le variateur est incapable d'utiliser le logiciel. <ul style="list-style-type: none"> • Défaut interne. • Le logiciel chargé est incompatible avec le variateur • Contactez le service d'assistance technique.
37	SURTEMP CB	Échauffement anormal de la carte de commande. La limite de déclenchement est 88 °C. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante excessive • Ventilateur défectueux • Circulation de l'air obstruée Ne concerne pas les variateurs équipés d'une carte de commande OMIO.
38	CRBE CHRGE UTIL	L'état défini au paramètre 3701 MODE CHAR C UTIL a perduré plus longtemps que le temps défini au paramètre 3703 TEMP CHAR C UTIL.
101... 199	DEFAUTS INTERNES/ ERREURS SYSTEME	Erreur interne au variateur. Notez le code de défaut et contactez votre correspondant ABB.
201... 299	DEFAUTS INTERNES/ ERREURS SYSTEME	Erreur système. Notez le code de défaut et contactez votre correspondant ABB.
-	TYPE ACS INCONNU: ACS550 RECONNUS : X	Erreur de micro-console ; vous avez raccordé à l'ACS550 une micro-console qui fonctionne avec le variateur X mais pas avec l'ACS550.

Tableau des défauts indiquant un conflit entre paramétrages

Code de défaut	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
1000	PARAM. FREQ/ VITESSE	Paramétrages incompatibles. Vérifiez les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 2001 VITESSE MINI > 2002 VITESSE MAXI • 2007 FREQUENCE MINI > 2008 FREQUENCE MAXI • 2001 VITESSE MINI / 9908 VITESSE NOM MOT hors plage (> 50) • 2002 VITESSE MAXI / 9908 VITESSE NOM MOT hors plage (> 50) • 2007 FREQUENCE MINI / 9907 FREQ NOM MOTEUR hors plage (> 50) • 2008 FREQUENCE MAXI / 9907 FREQ NOM MOTEUR hors plage (> 50)

Code de défaut	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
1001	INCOHERENCE PARAM. FREQUENCE PFC	Paramétrages incompatibles. Vérifiez les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 2007 FREQUENCE MINI est négative lorsque 8123 VALIDATION PID est activée.
1002	RÉSERVÉ	Non utilisé
1003	INCOHERENCE PARAM. ECHELLE EA	Paramétrages incompatibles. Vérifiez les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 1301 MINI ENT ANA 1 > 1302 MAXI ENT ANA 1 • 1304 MINI ENT ANA 2 > 1305 MAXI ENT ANA 2
1004	INCOHERENCE PARAM. ECHELLE SA	Paramétrages incompatibles. Vérifiez les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 1504 COURANT MIN SA 1 > 1505 COURANT MAX SA 1. • 1510 COURANT MIN SA 2 > 1511 COURANT MAX SA 2.
1005	INCOHERENCE PARAM. CARACT MOTEUR2	Paramétrages des valeurs de puissance incompatibles. Erreur de kVA nominal moteur ou de puissance nominale moteur. Vérifiez les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • $1,1 \leq (9906 \text{ I NOM MOTEUR} \cdot 9905 \text{ U NOM MOT} \cdot 1,73 / P_N) \leq 3,0$ avec : $P_N = 1000 \cdot 9909 \text{ PUISS NOM MOT}$ (si unités en kW) ou $P_N = 746 \cdot 9909 \text{ PUISS NOM MOT}$ (si unités en hp, ex. aux USA)
1006	INCOHERENCE PARAM. SORTIES RELAIS	Paramétrages incompatibles. Vérifiez les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Module d'extension de sorties relais non raccordé et • 1410...1412 FONCTION RELAIS4...6 ont des valeurs différentes de zéro.
1007	INCOHERENCE PARAM. BUS DE TERRAIN	Paramétrages incompatibles. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Un paramètre est réglé pour la commande par liaison série (ex., 1001 COMMAND EXT 1 = 10 (COMM)), mais 9802 SEL PROTOCL COM = 0.
1008	INCOHERENCE PARAM. MODE CONTROLE PFC	Paramétrages incompatibles – 9904 CONTRÔLE MOTEUR doit être = 3 (SCALAIRE), lorsque 8123 VALIDATION PID est activé.
1009	INCOHERENCE PARAM. CARACT MOTEUR1	Paramétrages des valeurs de puissance incompatibles : erreur de saisie de la fréquence ou de la vitesse nominale moteur. Vérifiez les deux réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • $1 \leq (60 \cdot 9907 \text{ FREQ NOM MOTEUR} / 9908 \text{ VITESSE NOM MOT}) \leq 16$ • $0,8 \leq 9908 \text{ VITESSE NOM MOT} / (120 \cdot 9907 \text{ FREQ NOM MOTEUR} / \text{Pôles moteur}) \leq 0,992$
1010/ 1011	RÉSERVÉ	Non utilisé
1012	PAR PFC E/S 1	Configuration des E/S incomplète – nombre insuffisant de relais paramétrés pour PFC. Ou conflit au sein du Groupe 14 : SORTIES RELAIS , entre le paramètre 8117, NOMBRE MOT AUX, et le paramètre 8118, INT PERMUT AUTO.
1013	PAR PFC E/S 2	Configuration des E/S incomplète – le nombre réel de moteurs PFC (paramètre 8127, MOTEURS) ne correspond pas au nombre de moteurs PFC du Groupe 14 : SORTIES RELAIS et le paramètre 8118 INT PERMUT AUTO.
1014	PAR PFC E/S 3	Configuration des E/S incomplète – le variateur est incapable d'affecter une entrée logique (verrouillage) à chaque moteur PFC (paramètres 8120 SEL VERROUILLAGE et 8127 MOTEURS).
1015	RÉSERVÉ	Non utilisé

Code de défaut	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
1016	PAR UTIL COURBE CHARG	Paramétrages de valeurs de courbe de charge utilisateur incompatibles. Vérifiez le respect des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • 3704 FREQ 1 CHAR UTIL \leq 3707 FREQ 2 CHAR UTIL \leq 3710 FREQ 3 CHAR UTIL \leq 3713 FREQ 4 CHAR UTIL \leq 3716 FREQ 5.CHAR UTIL • 3705 COUP BAS FREQ 1 \leq 3706 COUP HAUT FREQ 1. • 3708 COUP BAS FREQ 2 \leq 3709 COUP HAUT FREQ 2. • 3711 COUP BAS FREQ 3 \leq 3712 COUP HAUT FREQ 3. • 3714 COUP BAS FREQ 4 \leq 3715 COUP HAUT FREQ 4. • 3717 COUP BAS FREQ 5 \leq 3718 COUP HAUT FREQ 5.

Réarmement des défauts

L'ACS550 peut être configuré pour réarmer automatiquement certains défauts. Cf. paramètres du [Groupe 31 : RESET AUTO](#).



ATTENTION ! Si une source externe pour la commande de démarrage est sélectionnée et activée, l'ACS550 peut démarrer immédiatement après réarmement du défaut.

LED rouge clignotante

Pour réarmer le variateur sur des défauts signalés par une LED rouge clignotante :

- Mettez le variateur hors tension pendant 5 minutes.

LED rouge allumée

Pour réarmer le variateur sur des défauts signalés par une LED rouge qui reste allumée, localisez et corrigez le problème pour ensuite exécuter une des deux actions suivantes :

- Enfoncez la touche RESET de la micro-console.
- Mettez le variateur hors tension pendant 5 minutes.

En fonction de la valeur du paramètre 1604, SEL REARM DEFAULT, les dispositifs suivants peuvent également être utilisés pour réarmer le variateur :

- entrée logique ;
- liaison série.

Une fois le défaut corrigé, le moteur peut être démarré.

Pile de défauts

Pour référence, les trois derniers codes de défaut sont stockés dans les paramètres 0401, 0412, 0413. Pour le plus récent défaut (identifié par le paramètre 0401), le variateur enregistre des données supplémentaires (dans les paramètres 0402...0411) pour aider à localiser le problème. Par exemple, le paramètre 0404 enregistre la vitesse du moteur au moment de l'apparition du défaut.

La micro-console intelligente fournit des informations supplémentaires sur la pile de défauts. Cf. section [Mode PILE DEFAUTS](#) page 66 pour en savoir plus.

Pour vider la pile de défauts (tous les paramètres du [Groupe 04 : PILES DE DEFAUTS](#)) :

1. Avec la micro-console en mode Paramètres, sélectionnez le paramètre 0401.
2. Enfoncez la touche EDITION (ou la touche ENTER sur la micro-console de base).
3. Enfoncez simultanément les touches à flèche HAUT et BAS.
4. Enfoncez SAUVE.

Remédier aux alarmes

Action corrective conseillée pour les alarmes :

- Déterminez si l'alarme nécessite une action corrective (une action n'est pas toujours requise).
- Consultez le tableau de la section [Liste des alarmes](#) ci-dessous pour localiser et remédier au problème.

Liste des alarmes

Le tableau suivant donne les codes d'alarme et décrit chaque alarme.

Code d'alarme	Affichage	Description
2001	SURINTENSITÉ	Limiteur de courant activé. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Charge moteur excessive • Temps d'accélération trop court (paramètres 2202 TEMPS ACC 1 et 2205 TEMPS ACC 2) • Défaut dans le moteur, ses câbles ou ses raccordements
2002	SURTENSION	Régulateur de surtension activé. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Surtensions statiques ou transitoires dans l'alimentation réseau • Temps de décélération trop court (paramètres 2203 TEMPS DEC 1 et 2206 TEMPS DEC 2)
2003	SOUSTENSION CC	Régulateur de sous-tension activé. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Sous-tension réseau
2004	BLOCAGE DU SENS DE ROTATION	Le changement de sens de rotation demandé n'est pas autorisé. Deux possibilités : <ul style="list-style-type: none"> • N'essayez pas de changer le sens de rotation du moteur ou • Modifiez le réglage du paramètre 1003 SENS ROTATION pour autoriser le changement de sens de rotation (si la rotation en sens arrière peut se faire en toute sécurité).
2005	COMMUNICATION E/S	Dépassement de la temporisation de communication sur la liaison série. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Le réglage des fonctions de défaut (3018 SEL DEFAULT COM et 3019 TEMPO DEF COM) • Les réglages de communication (Groupe 51 : MODULE EXT COMM ou Groupe 53 : PROTOCOLE EFB selon le cas) • Défauts de raccordement et/ou bruit sur la liaison

Code d'alarme	Affichage	Description
2006	PERTE EA1	Perte de l'entrée analogique 1 ou sa valeur est inférieure au réglage minimum. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> • La source de l'entrée et les raccordements • Le paramètre de réglage de la limite mini (3021) • Le paramètre de réglage du fonctionnement en cas d'alarme/ de défaut (3001)
2007	PERTE EA2	Perte de l'entrée analogique 2 ou sa valeur est inférieure au réglage minimum. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> • La source de l'entrée et les raccordements • Le paramètre de réglage de la limite mini (3022) • Le paramètre de réglage du fonctionnement en cas d'alarme/de défaut (3001)
2008	PERTE CONSOLE	Rupture de la liaison avec la micro-console. Deux possibilités : <ul style="list-style-type: none"> • Le variateur est en mode de commande Locale (LOC affiché sur la micro-console) ou • Le variateur est en mode de commande Externe (REM affiché sur la micro-console) et est paramétré pour accepter les signaux Démarrage/Arrêt, Sens de rotation ou la référence de la micro-console. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> • Les câbles et les raccordements de la liaison • Le paramètre 3002 PERTE M-CONSOLE • Les paramètres du Groupe 10 : MAR/ARRT/SENS et du Groupe 11 : SELECT REFERENCE (si variateur en mode REM).
2009	TEMPÉRATURE ACS	Echauffement du radiateur du variateur. Alarme signalant que la température approche de la valeur de TEMP MAX ACS. R1...R4 : 100 °C (212 °F) R5, R6 : 110 °C (230 °F) Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • Ventilateur défectueux • Circulation de l'air obstruée • Radiateur encrassé • Température ambiante excessive • Charge moteur excessive
2010	TEMPÉRATURE MOTEUR	Echauffement anormal du moteur, soit calculé par le variateur, soit mesuré par sonde(s). Cette alarme avertit qu'un déclenchement sur défaut de TEMPERATURE MAXI MOTEUR pourrait survenir. <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le niveau de charge du moteur. • Modifiez le réglage des paramètres utilisés par le variateur pour les calculs (3005...3009). • Vérifiez les sondes thermiques et les paramètres du Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR.
2011	RÉSERVÉ	Non utilisé
2012	MOTEUR BLOQUÉ	Le moteur fonctionne dans la zone de blocage. Cette alarme avertit qu'un déclenchement sur défaut de MOTEUR BLOQUE pourrait survenir.
2013 (N.B. 1)	RESET AUTOMATIQUE	Cette alarme avertit que le variateur s'apprête à exécuter un réarmement automatique sur défaut qui peut démarrer le moteur. <ul style="list-style-type: none"> • Pour la fonction de réarmement automatique, utilisez les paramètres du Groupe 31 : RESET AUTO.

Code d'alarme	Affichage	Description
2014 (N.B. 1)	PERMUTATION AUTO	Cette alarme avertit que la fonction de permutation auto PFC est activée. <ul style="list-style-type: none"> • Pour la fonction de contrôle PFC, utilisez les paramètres du Groupe 81 : CONTRÔLE PFC et le Macroprogramme Contrôle PFC page 90.
2015	ENTRÉES PFC BLOQUÉES	Cette alarme avertit que les verrouillages PFC sont activés, ce qui signifie que le variateur ne peut démarrer : <ul style="list-style-type: none"> • Aucun moteur (lorsque la fonction de permutation auto est utilisée) • Le moteur régulé en vitesse (lorsque la fonction de permutation auto n'est pas utilisée)
2016/ 2017	RÉSERVÉ	Non utilisé
2018 (N.B. 1)	VEILLE PID	Cette alarme avertit que la fonction de veille PID est activée, ce qui signifie que le moteur pourrait accélérer lorsque la fonction veille est arrêtée. <ul style="list-style-type: none"> • Pour la fonction de veille PID, utilisez les paramètres 4022...4026 ou 4122...4126.
2019	IDENTIFICATION	IDentification moteur en cours d'exécution.
2020	RÉSERVÉ	Non utilisé
2021	AUTORISATION MARCHÉ 1 ABSENTE	Cette alarme avertit que le signal Marche Permise 1 est absent. <ul style="list-style-type: none"> • La fonction Marche Permise 1 est réglée au paramètre 1608. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • La configuration des entrées logiques • Le réglage des paramètres de communication
2022	AUTORISATION MARCHÉ 2 ABSENTE	Cette alarme avertit que le signal Marche Permise 2 est absent. <ul style="list-style-type: none"> • La fonction Marche Permise 2 est réglée au paramètre 1609. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • La configuration des entrées logiques • Le réglage des paramètres de communication
2023	ARRÊT D'URGENCE	Arrêt d'urgence activé.
2024	ERREUR CODEUR	Le variateur ne détecte aucun signal codeur valide. Vérifiez et corrigez : <ul style="list-style-type: none"> • La présence du codeur et son raccordement (permutation de fils, mauvais contact ou court-circuit) • Niveaux logiques de tension en dehors de la plage spécifiée • Le fonctionnement et le raccordement du module d'interface codeur OTAC-01 • Le réglage du paramètre 5001 NBRE IMPULSIONS. Une valeur erronée sera détectée uniquement si l'erreur est telle que le glissement calculé est 4 fois supérieur au glissement nominal du moteur. • Aucun codeur n'est utilisé mais le paramètre 5002 VALIDAT CODEUR = 1 (ACTIF).
2025	PREMIER DÉMARRAGE	Le variateur exécute le Premier démarrage du moteur après identification de ses caractéristiques. Ce message s'affiche normalement après saisie ou modification des données moteur. Cf. paramètre 9910 IDENTIF MOTEUR pour une description des modèles moteur.
2026	RÉSERVÉ	Non utilisé

Code d'alarme	Affichage	Description
2027	COURBE CHARGE UTIL	Cette alarme signale que l'état défini au paramètre 3701 MODE CHAR C UTIL perdure depuis plus de la moitié du temps défini au paramètre 3703 TEMP CHAR C UTIL.
2028	MARCHE RETARDÉE	Message affiché pendant la temporisation de marche. Cf. paramètre 2113 TEMPO MARCHE.

N.B. 1. Même lorsque la sortie relais est configurée pour signaler une alarme (ex., paramètre 1401 FONCTION RELAIS1 = 5 (ALARME) ou 16 (DEF/ALARM)), cette alarme n'est pas signalée par une sortie relais.

Codes d'alarme (Micro-console de base)

Sur la micro-console de base, les alarmes sont affichées sous la forme d'un code, A5xxx. Le tableau suivant récapitule ces codes et les décrit.

Code	Description
5001	Le variateur ne répond pas.
5002	Le profil de communication est incompatible avec le variateur.
5010	Le fichier de sauvegarde des paramètres de la micro-console est corrompu.
5011	Le variateur est commandé à partir d'une autre source.
5012	Le sens de rotation est verrouillé.
5013	La touche est inopérante parce que le démarrage du variateur est bloqué
5014	La touche est inopérante parce le variateur est en défaut.
5015	La touche est inopérante parce que le mode Local est verrouillé.
5018	Le pré réglage usine du paramètre est introuvable.
5019	Ecriture d'une valeur différente de zéro interdite (uniquement écriture de la valeur 0)
5020	Ce groupe ou paramètre n'existe pas ou la valeur du paramètre est incompatible.
5021	Ce groupe ou paramètre est masqué.
5022	Ce groupe ou paramètre est protégé en écriture.
5023	Modification interdite avec le variateur en fonctionnement.
5024	Variateur occupé, recommencez.
5025	Ecriture interdite en cours de chargement en écriture ou en lecture.
5026	Valeur inférieure ou égale à la limite basse.
5027	Valeur supérieure ou égale à la limite haute .
5028	Valeur incompatible – ne correspond à aucune valeur de la liste des valeurs discrètes.
5029	Mémoire non prête, recommencez.
5030	Demande non valable
5031	Variateur non prêt (ex., tension continue trop faible).
5032	Détection d'un paramètre erroné.
5040	Jeu de paramètres sélectionné introuvable dans la sauvegarde actuelle des paramètres
5041	Sauvegarde des paramètres excède la capacité mémoire.
5042	Jeu de paramètres sélectionné introuvable dans la sauvegarde actuelle des paramètres
5043	Signal Démarrage bloqué non reçu

Code	Description
5044	Versions de sauvegarde des paramètres incompatibles.
5050	Chargement en lecture des paramètres avorté
5051	Détection erreur de fichier.
5052	Échec tentative de chargement en lecture des paramètres
5060	Chargement en écriture des paramètres avorté
5062	Echec tentative de chargement en écriture des paramètres
5070	Détection erreur écriture mémoire de sauvegarde des paramètres dans micro-console
5071	Détection erreur lecture mémoire de sauvegarde des paramètres dans micro-console
5080	Opération interdite car le variateur n'est pas en mode Local.
5081	Opération interdite car présence d'un défaut.
5083	Opération interdite car l'accès aux paramètres est verrouillé.
5084	Opération interdite car le variateur est occupé. Réessayez.
5085	Chargement en écriture interdit car les types de variateur sont incompatibles.
5086	Chargement en écriture interdit car les modèles de variateur sont incompatibles.
5087	Chargement en écriture interdit car les jeux de paramètres sont différents.
5088	Opération échouée du fait de la détection d'une erreur de la mémoire du variateur.
5089	Chargement en écriture échoué du fait de la détection d'une erreur CRC.
5090	Chargement en écriture échoué du fait de la détection d'une erreur de traitement de données.
5091	Opération échouée du fait de la détection d'une erreur de paramètre
5092	Chargement en écriture échoué car les jeux de paramètres sont différents.

Maintenance



ATTENTION ! Vous devez lire les consignes du chapitre *Consignes de sécurité* page 5 avant toute intervention de maintenance sur l'équipement. Leur non-respect peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Intervalles de maintenance

S'il est installé dans un environnement approprié, le variateur exige très peu d'entretien. Ce tableau définit les intervalles de maintenance standard préconisés par ABB.

Maintenance	Intervalle	Instruction
Vérification de la température et nettoyage du radiateur	En fonction du degré de propreté de l'environnement (tous les 6...12 mois)	Cf. <i>Radiateur</i> page 283.
Remplacement du ventilateur de refroidissement principal	Tous les six ans	Cf. <i>Remplacement du ventilateur principal</i> page 284.
Remplacement du ventilateur de refroidissement de l'enveloppe interne (variateurs IP54/UL Type 12)	Tous les trois ans.	Cf. <i>Remplacement du ventilateur de l'enveloppe interne</i> on 286.
Réactivation des condensateurs	Chaque année pour des appareils entreposés	Cf. <i>Réactivation</i> page 287.
Remplacement des condensateurs (Tailles R5 et R6)	Tous les neuf ans	Cf. <i>Remplacement</i> page 287.
Remplacement de la batterie de la micro-console intelligente	Tous les dix ans	Cf. <i>Batterie</i> page 287.

Contactez votre correspondant ABB pour plus de détails sur la maintenance. Rendez-vous sur www.abb.com/drives et sélectionnez *Services – Maintenance et services sur site*.

Radiateur

La poussière présente dans l'air de refroidissement s'accumule sur les ailettes du radiateur. Un radiateur encrassé étant moins efficace pour le refroidissement du variateur, ce dernier est susceptible de déclencher sur défaut de température excessive. Dans un environnement «normal» (ni particulièrement propre, ni poussiéreux), vérifiez l'état du radiateur une fois par an ; dans un environnement poussiéreux, vérifiez plus souvent.

Procédure de nettoyage du radiateur (si nécessaire) :

1. Mettez le variateur hors tension.
2. Démontez le ventilateur de refroidissement (cf. section *Remplacement du ventilateur principal* page 284).

- Dépoussiérez à l'air comprimé propre (et sec) avec le jet d'air dirigé du bas vers le haut en utilisant simultanément un aspirateur sur la sortie d'air pour aspirer la poussière.

N.B. : si la poussière risque de pénétrer dans les équipements avoisinants, le nettoyage doit se faire dans un autre local.

- Remontez le ventilateur de refroidissement.
- Remettez le variateur sous tension.

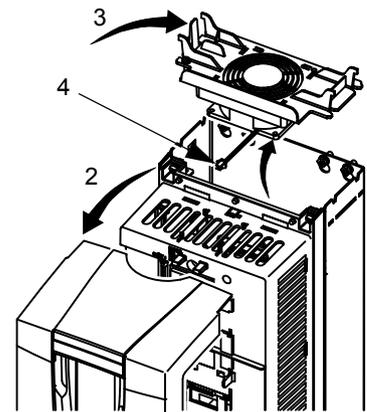
Remplacement du ventilateur principal

Des roulements de ventilateur de plus en plus bruyants et l'élévation graduelle de la température du radiateur malgré son nettoyage sont symptomatiques d'un ventilateur qui se détériore. Si le variateur est un équipement critique de votre application, nous conseillons de remplacer le ventilateur dès apparition de ces symptômes. Des ventilateurs de remplacement sont disponibles auprès d'ABB. Vous ne devez pas utiliser des pièces de rechange autres celles spécifiées par ABB.

Tailles R1 à R4

Procédure de remplacement du ventilateur :

- Mettez le variateur hors tension.
- Retirez le capot du variateur.
- Pour les tailles :
 - R1, R2 : Enfoncez ensemble les deux clips sur les côtés du couvercle du ventilateur et soulevez.
 - R3, R4 : Enfoncez le levier situé sur le côté gauche du socle du ventilateur et pivotez le ventilateur vers le haut pour le sortir.
- Débranchez le câble du ventilateur.
- Remontez le ventilateur neuf en procédant dans l'ordre inverse.
- Remettez le variateur sous tension.

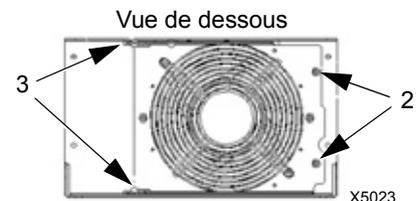


X0021

Taille R5

Procédure de remplacement du ventilateur :

- Mettez le variateur hors tension.
- Retirez les vis de fixation du ventilateur.
- Démontez le ventilateur : Sortez le ventilateur en le faisant pivoter sur ses charnières.
- Débranchez le câble du ventilateur.



X5023

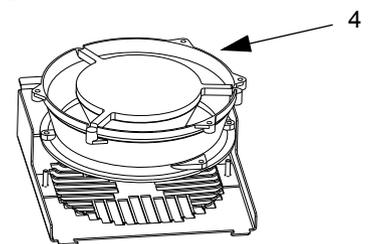
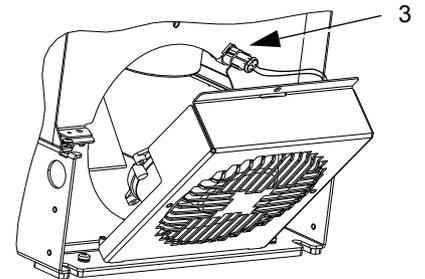
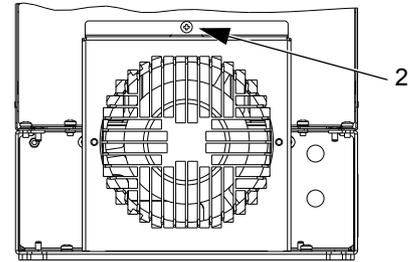
5. Remontez le ventilateur neuf en procédant dans l'ordre inverse.
6. Remettez le variateur sous tension.

Les flèches sur le ventilateur indiquent les sens de rotation et de circulation d'air.

Taille R6

Procédure de remplacement du ventilateur :

1. Mettez le variateur hors tension.
2. Démontez les vis de fixation de l'enveloppe et basculez l'enveloppe vers l'avant, le long des guides.
3. Sortez le connecteur de câbles et débranchez-le.
4. Retirez l'enveloppe et remontez le ventilateur neuf sur les connecteurs de l'enveloppe.
5. Remontez l'enveloppe en procédant dans l'ordre inverse.
6. Remettez le variateur sous tension.



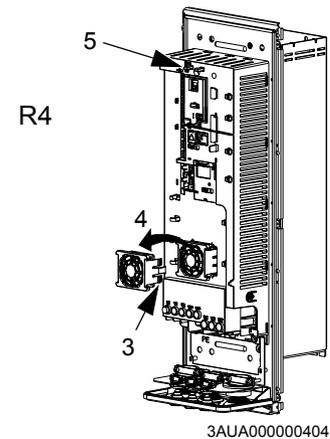
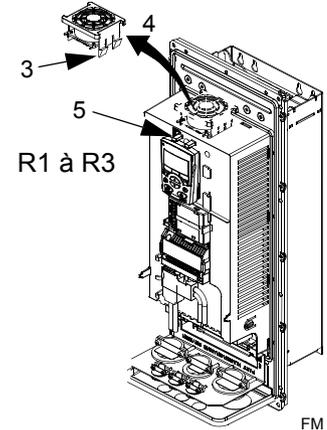
Remplacement du ventilateur de l'enveloppe interne

Les enveloppes IP 54 / UL type 12 intègrent un ventilateur supplémentaire pour la circulation de l'air à l'intérieur de l'enveloppe.

Tailles R1 à R4

Procédure de remplacement du ventilateur de l'enveloppe interne des variateurs de tailles R1 à R3 (situé dans le haut du variateur) et R4 (situé en partie avant du variateur) :

1. Mettez le variateur hors tension.
2. Retirez le capot avant.
3. Le bloc-ventilateur est maintenu en place par des clips cannelés à chaque angle. Enfoncez les quatre clips vers le centre pour dégager les cannelures.
4. Lorsque les clips/cannelures sont libérés, sortez le bloc-ventilateur en tirant vers le haut.
5. Débranchez le câble du ventilateur.
6. Montez un ventilateur neuf dans l'ordre inverse, en prenant soin que :
 - l'air du ventilateur soit dirigé vers le haut (voir flèche sur le ventilateur) ;
 - le faisceau de fils conducteurs soit dirigé vers l'avant ;
 - la cannelure entaillée du bloc-ventilateur se trouve dans l'angle arrière droit ;
 - le câble du ventilateur soit raccordé juste devant le ventilateur dans le haut du variateur.



3AUA000000404

Tailles R5 et R6

Procédure de remplacement du ventilateur de l'enveloppe interne des variateurs de taille R5 ou R6 :

1. Mettez le variateur hors tension.
2. Retirez le capot avant.
3. Sortez le ventilateur en le soulevant et débranchez le câble.
4. Remontez le ventilateur neuf en procédant dans l'ordre inverse.
5. Remettez le variateur sous tension.

Condensateurs

Réactivation

Les condensateurs du bus continu du variateur doivent être réactivés si le variateur reste sans fonctionner pendant plus d'un an, faute de quoi vous risquez de les endommager à la mise en route du variateur. Il est donc conseillé de réactiver les condensateurs une fois par an. Cf. section *Numéro de série* page 17 pour connaître la date de fabrication du variateur à partir du numéro de série de sa plaque signalétique.

Pour la procédure de réactivation, cf. document anglais *Guide for Capacitor Reforming in ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350, ACS 355, ACS550, ACH550 and R1-R4 OINT-/SINT boards* (3AFE68735190), disponible sur Internet (adresse www.abb.com et entrez ensuite la référence du document dans le champ Search/Recherche).

Remplacement

Le circuit intermédiaire du variateur intègre plusieurs condensateurs électrolytiques dont la durée de vie peut être prolongée en abaissant la température ambiante.

Il n'est pas possible d'anticiper la défaillance d'un condensateur. Sa défaillance provoque en général la fusion d'un fusible réseau ou un déclenchement sur défaut. Contactez ABB en cas de défaillance présumée d'un condensateur. Des condensateurs de remplacement pour les tailles R5 et R6 sont disponibles auprès d'ABB. Vous ne devez pas utiliser des pièces de rechange autres celles spécifiées par ABB.

Micro-console

Nettoyage

Utilisez un chiffon légèrement humide pour nettoyer la micro-console. Évitez les produits agressifs susceptibles de rayer la fenêtre de l'affichage.

Batterie

Une batterie est uniquement utilisée dans les micro-console intelligentes avec fonction horloge activée. Elle alimente l'horloge lorsque la micro-console est hors tension.

Pour retirer la batterie, utilisez une pièce de monnaie pour tourner et ouvrir le cache de la batterie à l'arrière de la micro-console. Remplacez par une batterie de type CR2032.

N.B. : La batterie sert uniquement à l'horloge; elle NE SERT PAS à l'alimentation de la micro-console ou du variateur.

Caractéristiques techniques

Valeurs nominales

Le tableau suivant spécifie les valeurs nominales des différents types de convertisseurs de fréquence ACS550, selon :

- la normalisation CEI ;
- la normalisation NEMA (colonnes grisées) ;
- la taille.

Valeurs nominales, variateurs 208...240 V

Les en-têtes de tableau abrégées sont décrites à la section [Symboles](#) page 291.

Type ACS550-x1- cf. infra	Utilisation normale			Utilisation intensive			Taille
	I_{2N} A	P_N kW	P_N hp	I_{2int} A	P_{int} kW	P_{int} hp	
Tension d'alimentation triphasée, 208...240 V							
-04A6-2	4,6	0,75	1	3,5	0,55	0,75	R1
-06A6-2	6,6	1,1	1,5	4,6	0,75	1	R1
-07A5-2	7,5	1,5	2	6,6	1,1	1,5	R1
-012A-2	11,8	2,2	3	7,5	1,5	2	R1
-017A-2	16,7	4	5	11,8	2,2	3	R1
-024A-2	24,2	5,5	7,5	16,7	4	5	R2
-031A-2	30,8	7,5	10	24,2	5,5	7,5	R2
-046A-2	46,2	11	15	30,8	7,5	10	R3
-059A-2	59,4	15	20	46,2	11	15	R3
-075A-2	74,8	18,5	25	59,4	15	20	R4
-088A-2	88,0	22	30	74,8	18,5	25	R4
-114A-2	114	30	40	88,0	22	30	R4
-143A-2	143	37	50	114	30	40	R6
-178A-2	178	45	60	150	37	50	R6
-221A-2	221	55	75	178	45	60	R6
-248A-2	248	75	100	192	55	75	R6

00467918.xls C

Valeurs nominales, variateurs 380...480 V

Les en-têtes de tableau abrégées sont décrites à la section [Symboles](#) page 291.

Type	Utilisation normale			Utilisation intensive			Taille
	I_{2N} A	P_N kW	P_N hp	I_{2int} A	P_{int} kW	P_{int} hp	
Tension d'alimentation triphasée, 380...480 V							
-03A3-4	3,3	1,1	1,5	2,4	0,75	1	R1
-04A1-4	4,1	1,5	2	3,3	1,1	1,5	R1
-05A4-4	5,4	2,2	Note 1	4,1	1,5	Note 1	R1
-06A9-4	6,9	3	3	5,4	2,2	3	R1
-08A8-4	8,8	4	5	6,9	3	3	R1
-012A-4	11,9	5,5	7,5	8,8	4	5	R1
-015A-4	15,4	7,5	10	11,9	5,5	7,5	R2
-023A-4	23	11	15	15,4	7,5	10	R2
-031A-4	31	15	20	23	11	15	R3
-038A-4	38	18,5	25	31	15	20	R3
-045A-4	45	22	30	38	18,5	25	R3
-059A-4	59	30	40	44	22	30	R4
-072A-4	72	37	50	59	30	40	R4
-078A-4	77	Note 2	60	72	Note 2	50	R4
-087A-4	87	45	Note 1	72	37	Note 1	R4
-097A-4	97	Note 2	75	77	Note 2	60	R4
-125A-4	125	55	Note 1	87	45	Note 1	R5
-125A-4	125	Note 2	100	96	Note 2	75	R5
-157A-4	157	75	125	124	55	100	R6
-180A-4	180	90	150	156	75	125	R6
-195A-4	205	110	Note 1	162	90	Note 1	R6
-246A-4	246	132	200	192	110	150	R6
-290A-4	290	160	Note 1	246	132	200	R6

00467918.xls C

1. Non disponible dans la série ACS550-U1.
2. Non disponible dans la série ACS550-01.

Valeurs nominales, variateurs 500...600 V

Les en-têtes de tableau abrégées sont décrites à la section [Symboles](#) page 291.

Type	Utilisation normale			Utilisation intensive			Taille
	I_{2N} A	P_N kW	P_N hp	I_{2int} A	P_{int} kW	P_{int} hp	
Tension d'alimentation triphasée, 500...600 V (Note 1)							
-02A7-6	2,7	1,5	2	2,4	1,1	1,5	R2
-03A9-6	3,9	2,2	3	2,7	1,5	2	R2
-06A1-6	6,1	4	5	3,9	2,2	3	R2
-09A0-6	9,0	5,5	7,5	6,1	4	5	R2
-011A-6	11	7,5	10	9,0	5,5	7,5	R2
-017A-6	17	11	15	11	7,5	10	R2
-022A-6	22	15	20	17	11	15	R3
-027A-6	27	18,5	25	22	15	20	R3
-032A-6	32	22	30	27	18,5	25	R4
-041A-6	41	30	40	32	22	30	R4
-052A-6	52	37	50	41	30	40	R4
-062A-6	62	45	60	52	37	50	R4
-077A-6	77	55	75	62	45	60	R6
-099A-6	99	75	100	77	55	75	R6
-125A-6	125	90	125	99	75	100	R6
-144A-6	144	110	150	125	90	125	R6

00467918.xls C

1. Non disponible dans la série ACS550-01.

Symboles

Valeurs en régimes types :

Utilisation normale (10 % de capacité de surcharge)

I_{2N} Courant continu efficace. 10 % de surcharge autorisés pendant une minute toutes les dix minutes.

P_N Puissance moteur type en utilisation normale. Les valeurs nominales de puissance en kW s'appliquent à la plupart des moteurs 4 pôles normalisés CEI. Les valeurs nominales de puissance en hp s'appliquent à la plupart des moteurs 4 pôles normalisés NEMA.

Utilisation intensive (50 % de capacité de surcharge)

I_{2int} Courant continu efficace. 50 % de surcharge autorisés pendant une minute toutes les dix minutes.

P_{int} Puissance moteur type en utilisation intensive. Les valeurs nominales de puissance en kW s'appliquent à la plupart des moteurs 4 pôles normalisés CEI. Les valeurs nominales de puissance en hp s'appliquent à la plupart des moteurs 4 pôles normalisés NEMA.

Dimensionnement

Les valeurs nominales de courant sont les mêmes quelle que soit la tension d'alimentation au sein d'une même plage de tension. Pour atteindre la valeur nominale de puissance du tableau, le courant nominal du variateur doit être supérieur ou égal au courant nominal du moteur. A noter également que :

- Les valeurs nominales s'appliquent à température ambiante de 40 °C (104 °F)
- La puissance maxi autorisée à l'arbre moteur est limitée à $1,5 \cdot P_{int}$. Dès franchissement de cette limite, le courant et le couple moteur sont

automatiquement restreints. Cette fonction protège le pont d'entrée du variateur des surcharges.

Dans les systèmes multimoteurs, le courant de sortie du variateur doit être égal ou supérieur à la somme calculée des courants d'entrée de tous les moteurs.

Déclassement

La capacité de charge (courant et puissance) diminue dans les cas définis ci-après. Si, dans ces cas, le moteur doit fournir sa pleine puissance, vous devez surdimensionner le variateur pour que la valeur déclassée fournisse une capacité suffisante.

Exemple : si votre application nécessite un courant moteur de 15,4 A et une fréquence de découpage de 8 kHz, vous dimensionnerez votre variateur comme suit :

$$\text{Intensité mini requise} = 15,4 \text{ A} / 0,80 = 19,25 \text{ A}$$

Avec : 0,80 = déclassement pour la fréquence de découpage de 8 kHz (cf. section [Déclassement selon la fréquence de découpage](#) page 292).

Conformément à la valeur I_{2N} des tableaux de caractéristiques nominales (à partir de la page 289), les variateurs suivants offrent une valeur I_{2N} supérieure à 19,25 A : ACS550-x1-023A-4 et ACS550-x1-024A-2.

Déclassement en fonction de la température

Entre +40 °C...50 °C (+104 °F...122 °F), le courant de sortie nominal est déclassé de 1 % pour chaque 1 °C (1,8 °F) au-dessus de +40 °C (+104 °F). Le courant de sortie est calculé en multipliant la valeur de courant du tableau par le facteur de déclassement.

Exemple: A température ambiante de 50 °C (+122 °F), le facteur de déclassement est

$$100 \% - 1 \%/^{\circ}\text{C} \cdot 10^{\circ}\text{C} = 90 \% \text{ ou } 0,90.$$

Le courant de sortie est alors $0,90 \times I_{2N}$ ou $0,90 \cdot I_{2int}$.

Déclassement en fonction de l'altitude

Pour des altitudes entre 1000 et 4000 m (3300...13,200 ft) au-dessus du niveau de la mer, le déclassement est de 1% par tranche de 100 m (330 ft) supplémentaire. Pour un site d'installation à plus de 2000 m (6600 ft) au-dessus du niveau de la mer, contactez votre correspondant ABB pour plus d'informations.

Déclassement pour une alimentation monophasée

Pour les variateurs de la série 208...240 V, une alimentation monophasée peut être utilisée. Dans ce cas, le déclassement est de 50 %.

Déclassement selon la fréquence de découpage

Si la fréquence de découpage de 8 kHz (paramètre 2606) est utilisée, vous devez :

- réduire tous les courants et puissances nominaux (courants de surcharge du variateur inclus) à 80 % ;

Si la fréquence de découpage de 12 kHz (paramètre 2606) est utilisée, vous devez :

- réduire tous les courants et puissances nominaux (courants de surcharge du variateur inclus) à 65 % (à 50 % pour 600 V, tailles R4, c'est-à-dire ACS550-U1-032A-6 ... ACS550-U1-062A-6) ;
- réduire la température ambiante maxi à 30 °C (86 °F).
- N.B. : La limite maxi du courant est la valeur de I_{2int} .

N.B. : Le réglage du paramètre 2607 CTRL FREQ DECOUP = 1 (OUI) permet au variateur de réduire la fréquence de découpage au cas où la température interne du variateur dépasse 80 °C (avec une fréquence de découpage de 12 kHz) ou 90 °C (avec une fréquence de découpage de 8 kHz). Cf. description du paramètre 2607 pour des détails.

Raccordement réseau



ATTENTION ! Ne pas faire fonctionner le variateur en dehors de la plage de tension réseau nominale. Toute surtension peut l'endommager de manière irréversible.

Caractéristiques du raccordement réseau

Raccordement réseau	
Tension (U_1)	208/220/230/240 Vc.a. triphasée (ou monophasée) -15 %...+10 % pour ACS550-x1-xxxx-2. 380/400/415/440/460/480 Vc.a. triphasée -15 %...+10 % pour ACS550-x1-xxxx-4. 500/525/575/600 Vc.a. triphasée -15 %...+10 % pour ACS550-U1-xxxx-6.
Courant de court-circuit présumé (CEI 629)	Le courant de court-circuit présumé maxi autorisé de l'alimentation est de 100 kA, pour autant que le câble réseau du variateur soit protégé par des fusibles appropriés. US : 100 000 AIC.
Fréquence	48...63 Hz
Déséquilibre du réseau	$\pm 3\%$ maxi de la tension d'entrée nominale entre phases
Facteur de puissance fondamental ($\cos \phi_1$)	0,98 (à charge nominale)
Tenue en température du câble	90 °C (194 °F) minimum

Appareillage de sectionnement réseau

Vous devez installer un appareillage de sectionnement réseau manuel à poignée entre la source de courant alternatif (réseau) et le variateur. Cet appareillage doit pouvoir être consigné en position ouverte pendant les opérations d'installation et de maintenance.

- **Réglementation européenne** : conformément aux directives européennes, l'appareillage de sectionnement doit satisfaire les exigences de la norme EN 60204-1, Sécurité des machines, et correspondre à un des types suivants :
 - interrupteur-sectionneur de catégorie d'emploi AC-23B (EN 60947-3) ;
 - sectionneur doté d'un contact auxiliaire qui, dans tous les cas, provoque la coupure du circuit de charge par les dispositifs de coupure avant l'ouverture des contacts principaux du sectionneur (EN 60947-3) ;
 - disjoncteur capable d'interrompre les courants comme prescrit par la norme EN 60947-2.
- **Autres régions** : l'appareillage de sectionnement doit respecter la réglementation applicable en matière de sécurité.

Fusibles

La protection par fusibles relève de la responsabilité de l'utilisateur qui doit respecter la réglementation en vigueur. Les tableaux suivants spécifient le calibre des fusibles qui assurent la protection contre les courts-circuits côté réseau du variateur.

Les valeurs nominales de courant des fusibles du tableau sont les valeurs maximales pour chaque type de fusible. Si des fusibles de plus petit calibre sont utilisés, vérifiez que leur courant efficace est supérieur à la valeur du courant d'entrée.

Vérifiez que le temps de manœuvre du fusible est inférieur à 0,5 seconde. Ce temps varie selon le type de fusible, l'impédance du réseau d'alimentation ainsi que la section, le matériau et la longueur du câble réseau. Si le temps de manœuvre maximum de 0,5 seconde est dépassé avec des fusibles gG ou T, des fusibles ultra-rapides (aR) permettront, en général, de ramener ce temps de manœuvre à un niveau satisfaisant.

Fusibles, variateurs 208...240 V

ACS550-x1- cf. infra	Courant d'entrée A	Fusibles réseau		
		CEI 60269 gG (A)	UL Classe T (A)	Type Bussmann
-04A6-2	4.6	10	10	JJS-10
-06A6-2	6.6			
-07A5-2	7.5			
-012A-2	11.8	16	15	JJS-15
-017A-2	16.7	25	25	JJS-25
-024A-2	24.2		30	JJS-30
-031A-2	30.8	40	40	JJS-40
-046A-2	46.2	63	60	JJS-60
-059A-2	59.4		80	JJS-80
-075A-2	74.8	80	100	JJS-100
-088A-2	88.0	100	110	JJS-110
-114A-2	114	125	150	JJS-150
-143A-2	143	200	200	JJS-200
-178A-2	178	250	250	JJS-250
-221A-2	221	315	300	JJS-300
-248A-2	248		350	JJS-350

00467918.xls C

Fusibles, variateurs 380...480 V

ACS550-x1- cf. infra	Courant d'entrée A	Fusibles réseau		
		CEI 60269 gG (A)	UL Classe T (A)	Type Bussmann
-03A3-4	3.3	10	10	JJS-10
-04A1-4	4.1			
-05A4-4	5.4			
-06A9-4	6.9			
-08A8-4	8.8			
-012A-4	11.9	16	15	JJS-15
-015A-4	15.4		20	JJS-20
-023A-4	23	25	30	JJS-30
-031A-4	31	35	40	JJS-40

ACS550-x1- cf. infra	Courant d'entrée A	Fusibles réseau		
		CEI 60269 gG (A)	UL Classe T (A)	Type Bussmann
-038A-4	38	50	50	JJS-50
-045A-4	45		60	JJS-60
-059A-4	59	63	80	JJS-80
-072A-4	72	80	90	JJS-90
-078A-4	77		100	JJS-100
-087A-4	87	125	125	JJS-125
-097A-4	97			
-125A-4	125	160	175	JJS-175
-157A-4	157	200	200	JJS-200
-180A-4	180	250	250	JJS-250
-195A-4	205			
-246A-4	246	315	350	JJS-350
-290A-4	290			

00467918.xls C

Fusibles, variateurs 500...600 V

ACS550-U1- cf. infra	Courant d'entrée A	Fusibles réseau		
		CEI 60269 gG (A)	UL Classe T (A)	Type Bussmann
-02A7-6	2.7	10	10	JJS-10
-03A9-6	3.9			
-06A1-6	6.1			
-09A0-6	9.0	16	15	JJS-15
-011A-6	11			
-017A-6	17	25	25	JJS-25
-022A-6	22			
-027A-6	27	35	40	JJS-40
-032A-6	32			
-041A-6	41	50	50	JJS-50
-052A-6	52	60	60	JJS-60
-062A-6	62	80	80	JJS-80
-077A-6	77		100	JJS-100
-099A-6	99	125	150	JJS-150
-125A-6	125	160	175	JJS-175
-144A-6	144	200	200	JJS-200

00467918.xls C

Dispositifs d'arrêt d'urgence

L'installation doit comporter des dispositifs d'arrêt d'urgence et tout autre équipement de sécurité nécessaire. Un appui sur la touche STOP de la micro-console :

- n'entraîne pas l'arrêt d'urgence du moteur ;
- n'isole pas le variateur d'un niveau de tension dangereux.

Câblage réseau

Le raccordement au réseau peut se faire avec :

- un câble à quatre conducteurs (trois conducteurs de phase et un conducteur de terre/protection). Le blindage n'est pas obligatoire.
- quatre conducteurs introduits dans un presse-étoupes.

Les conducteurs doivent être dimensionnés en fonction de la réglementation en vigueur en matière de sécurité, de la tension d'entrée et du courant de charge du variateur.

N.B. :La section des conducteurs doit être inférieure à la limite maxi spécifiée pour la section des bornes. Vérifiez les sections maxi admissibles au tableau de la section [Bornes de puissance du variateur](#) page 300.

Le tableau ci-dessous spécifie les types de câble cuivre et aluminium pour les différents courants de charge. Ces recommandations s'appliquent uniquement aux conditions définies dans le haut du tableau.

CEI				NEC	
Conformité basée sur : <ul style="list-style-type: none"> • EN 60204-1 et CEI 60364-5-2 • Isolation PVC • Température ambiante 30 °C (86 °F) • Température de surface 70 °C (158 °F) • Câbles avec blindage cuivre coaxial • Pas plus de 9 câbles juxtaposés sur un chemin de câbles 				Conformité basée sur : <ul style="list-style-type: none"> • NEC Tableau 310-16 pour conducteurs cuivre • Isolation des conducteurs 90 °C (194 °F) • Température ambiante 40 °C (104 °F) • Pas plus de trois conducteurs dans un même chemin ou câble, ou dans la terre (posés en pleine terre). • Câbles cuivre avec blindage cuivre coaxial 	
Courant de charge maxi (A)	Câble Cu (mm ²)	Courant de charge maxi (A)	Câble Al (mm ²)	Courant de charge maxi (A)	Section conducteurs Cu (AWG/kcmil)
14	3×1.5			22.8	14
20	3×2.5			27.3	12
27	3×4			36.4	10
34	3×6			50.1	8
47	3×10			68.3	6
62	3×16	61	3×25	86.5	4
79	3×25	75	3×25	100	3
98	3×35	91	3×50	118	2

CEI				NEC	
Conformité basée sur : <ul style="list-style-type: none"> • EN 60204-1 et CEI 60364-5-2 • Isolation PVC • Température ambiante 30 °C (86 °F) • Température de surface 70 °C (158 °F) • Câbles avec blindage cuivre coaxial • Pas plus de 9 câbles juxtaposés sur un chemin de câbles 				Conformité basée sur : <ul style="list-style-type: none"> • NEC Tableau 310-16 pour conducteurs cuivre • Isolation des conducteurs 90 °C (194 °F) • Température ambiante 40 °C (104 °F) • Pas plus de trois conducteurs dans un même chemin ou câble, ou dans la terre (posés en pleine terre). • Câbles cuivre avec blindage cuivre coaxial 	
Courant de charge maxi (A)	Câble Cu (mm ²)	Courant de charge maxi (A)	Câble Al (mm ²)	Courant de charge maxi (A)	Section conducteurs Cu (AWG/kcmil)
119	3×50	117	3×70	137	1
153	3×70	143	3×95	155	1/0
186	3×95	165	3×120	178	2/0
215	3×120	191	3×150	205	3/0
249	3×150	218	3×185	237	4/0
284	3×185	257	3×240	264	250 MCM ou 2 × 1
330	3×240	274	3× (3×50)	291	300 MCM ou 2 × 1/0
		285	2× (3×95)	319	350 MCM ou 2 × 2/0

Mise à la terre

Pour assurer la sécurité des personnes, le bon fonctionnement des équipements et réduire les perturbations électromagnétiques, le variateur et le moteur doivent être reliés à la terre du site d'installation.

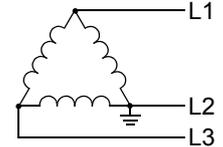
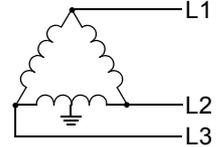
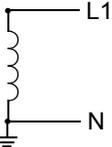
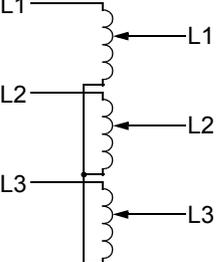
- Les conducteurs doivent être dimensionnés conformément à la réglementation en matière de sécurité.
- Le blindage des câbles de puissance doit être raccordé à la borne PE du variateur pour la conformité à la réglementation en matière de sécurité.
- Le blindage des câbles de puissance peut être utilisé comme conducteur de mise à la terre de l'équipement uniquement lorsque les conducteurs de blindage sont dimensionnés conformément à la réglementation en matière de sécurité.
- Dans les installations comptant plusieurs variateurs, les bornes des variateurs ne doivent pas être raccordés en série.

Réseaux en schéma TN asymétrique

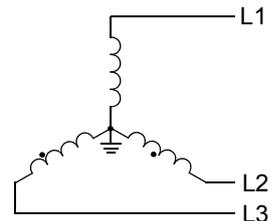


ATTENTION ! Ne pas insérer ou retirer les vis EM1, EM3, F1 ou F2 lorsque les bornes réseau du variateur sont sous tension.

Les réseaux en schéma TN asymétrique sont définis dans le tableau suivant. Avec ce type de réseau, vous devez débrancher la mise à la terre interne en retirant les condensateurs du filtre RFI (à retirer également si la configuration de la mise à la terre du réseau est inconnue) ; cf. également section [Débrancher le filtre RFI interne](#) page 27.

Réseaux en schéma TN asymétrique – le filtre RFI doit être retiré			
Mise à la terre à un angle du triangle		Mise à la terre au milieu d'un côté du triangle	
Monophasé, mise à la terre à une extrémité		Triphasé, «Variac» sans neutre directement à la terre	

Les condensateurs du filtre RFI réalisent une mise à la terre interne qui réduit les émissions électromagnétiques. Lorsque la compatibilité électromagnétique (CEM) doit être assurée et que le réseau est en schéma TN symétrique, le filtre peut être raccordé. Pour information, le schéma de droite illustre un réseau de ce type (mise à la terre symétrique, ou TN-S).



Réseau en schéma IT



ATTENTION ! Ne pas insérer ou retirer les vis EM1, EM3, F1 ou F2 lorsque les bornes réseau du variateur sont sous tension.

En cas de raccordement à un réseau en schéma IT [neutre non mis à la terre ou de forte impédance (plus de 30 ohm)] :

- Débranchez la mise à la terre des filtres RFI internes ; cf. section [Débrancher le filtre RFI interne](#) page 27.
- En cas d'exigences de CEM, vérifiez qu'un niveau excessif de perturbations ne se propage pas aux réseaux BT voisins. Dans certains cas, l'atténuation naturelle dans les transformateurs et les câbles suffit. En cas de doute, utilisez un

transformateur d'alimentation avec écran statique entre les enroulements primaire et secondaire.

- NE PAS installer de filtre RFI externe. En effet, avec ce type de filtre, le réseau IT est raccordé à la terre par les condensateurs du filtre, ce qui présente un risque pour les personnes ou le variateur.

Bornes de puissance du variateur

Le tableau suivant spécifie les bornes de puissance du variateur.

N.B. :Cf. sections de câbles recommandées pour les différents courants de charge à la section [Câblage réseau](#) page 297.

Taille	Bornes U1, V1, W1 U2, V2, W2 BRK±, UDC±						Borne de terre PE			
	Section mini des conducteurs		Section maxi des conducteurs		Couple de serrage		Section maxi des conducteurs		Couple de serrage	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	N.m	lb-ft	mm ²	AWG	N.m	lb-ft
R1	0,75	18	10	8	1,4	1	10	8	1,4	1
R2	0,75	18	10	8	1,4	1	10	8	1,4	1
R3	2,5	14	25	3	2,5	1,8	16	6	1,8	1,3
R4	6	10	50	1/0	5,6	4	25	3	2	1,5
R5	6	10	70	2/0	15	11	70	2/0	15	11
R6	95 ¹	3/0 ¹	240	350 MCM	40	30	95	3/0	8	6

00467918.xls C

¹ Cf. section [Spécificités des bornes de puissance de la taille R6](#) page 301.

Spécificités des bornes de puissance de la taille R6

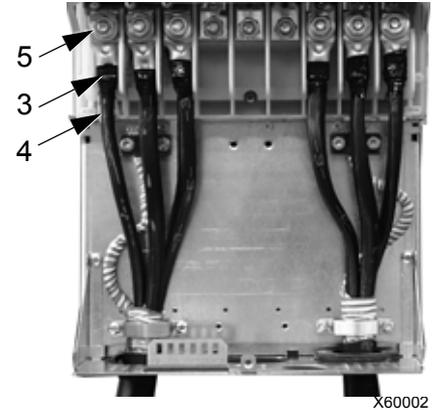


ATTENTION ! Si des cosses à visser sont fournies pour les bornes de puissance de la taille R6, elles peuvent uniquement être utilisées avec des conducteurs de section supérieure ou égale à 95 mm² (3/0 AWG). Des conducteurs plus petits se détacheraient et endommageraient le variateur ; ces conducteurs exigent des cosses circulaires à sertir comme décrit ci-après.

Cosses circulaires à sertir

Variateur de taille R6 : si des cosses à visser sont fournies mais que la section des conducteurs est inférieure à 95 mm² (3/0 AWG) ou si aucune cosse à visser n'est fournie, vous utiliserez des cosses circulaires à sertir comme décrit ci-après.

1. Sélectionnez les cosses circulaires dans le tableau ci-après.
2. Retirez les cosses à visser (si fournies)
3. Fixez les cosses circulaires côté variateur des conducteurs.
4. Isolez les extrémités des cosses circulaires avec du ruban isolant ou une gaine thermorétractable.
5. Fixez les cosses circulaires au variateur.



X60002

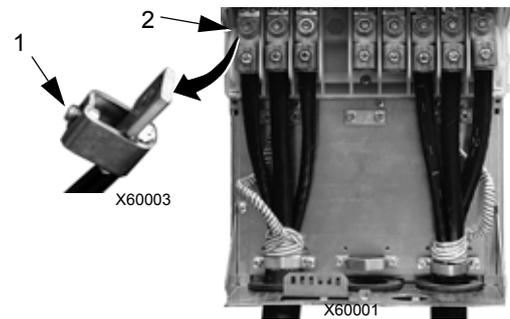
Section des conducteurs		Fabricant	Cosse circulaire	Outil à sertir	Nbre de sertissages
mm ²	kcmil/AWG				
16	6	Burndy	YAV6C-L2	MY29-3	1
		IlSCO	CCL-6-38	ILC-10	2
25	4	Burndy	YA4C-L4BOX	MY29-3	1
		IlSCO	CCL-4-38	MT-25	1
35	2	Burndy	YA2C-L4BOX	MY29-3	2
		IlSCO	CRC-2	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-2-38	MT-25	1
50	1	Burndy	YA1C-L4BOX	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-1-38	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-1-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54148	TBM-8	3
55	1/0	Burndy	YA25-L4BOX	MY29-3	2
		IlSCO	CRB-0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-1/0-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54109	TBM-8	3

Section des conducteurs		Fabricant	Cosse circulaire	Outil à sertir	Nbre de sertissages
mm ²	kcmil/AWG				
70	2/0	Burndy	YAL26T38	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-2/0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-2/0-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54110	TBM-8	3
95	3/0	Burndy	YAL27T38	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-3/0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-3/0-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54111	TBM-8	3
95	3/0	Burndy	YA28R4	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-4/0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-4/0-38	MT-25	2
		Thomas & Betts	54112	TBM-8	4

Cosses à visser

Procédure de fixation des conducteurs lorsque des cosses à visser sont fournies et que la section des conducteurs est de 95 mm² (3/0 AWG) ou plus.

1. Fixez les cosses à visser côté variateur des conducteurs.
2. Fixez les cosses à visser au variateur.



Raccordement moteur



ATTENTION ! Ne jamais brancher l'alimentation réseau sur les bornes de sortie du variateur (U2, V2 et W2). Toute application de la tension réseau sur la sortie du variateur peut l'endommager de manière irréversible. En cas d'utilisation fréquente de fonctions de bypass, des interrupteurs ou contacteurs mécaniquement interverrouillés doivent être utilisés.



ATTENTION ! Ne pas raccorder un moteur dont la tension nominale est inférieure de moitié à la tension d'entrée nominale du variateur.



ATTENTION ! Vous devez débrancher le variateur avant de procéder à des essais haute tension ou mesures de résistance d'isolement sur le moteur ou son câblage. Ces essais et mesures ne doivent pas être réalisés sur le variateur.

Caractéristiques du raccordement moteur

Raccordement moteur			
Tension (U_2)	0... U_1 , triphasée symétrique, U_{max} au point d'affaiblissement du champ		
Fréquence	0...500 Hz		
Résolution de fréquence	0,01 Hz		
Courant	Cf. section <i>Valeurs nominales</i> page 289.		
Point d'affaiblissement du champ	10...500 Hz		
Fréquence de découpage	Paramétrable. Voir tableau ci-dessous pour les différents choix.		
		1, 2, 4 et 8 kHz	12 kHz
	208...240 V	Tous les types	Tailles R1...R4 en contrôle scalaire
	380...480 V	Tous les types	Tailles R1...R4 (sauf ACS550-01-097A-4) en contrôle scalaire
500...600 V	Tous les types	Tailles R2...R4 en contrôle scalaire	
Tenue en température du câble	90 °C (194 °F) minimum.		
Longueur maxi du câble moteur	Cf. section <i>Longueur du câble moteur</i> page 303.		

Longueur du câble moteur

Les sections suivantes précisent la longueur maximale du câble moteur avec les variateurs 400 V et 600 V.

Dans les systèmes multimoteurs, la somme calculée de toutes les longueurs ne doit pas dépasser la longueur maximale du câble moteur indiquée dans le tableau ci-dessous.

Longueur du câble moteur avec les variateurs 400 V

Le tableau suivant spécifie la longueur maximale du câble moteur avec les variateurs 400 V aux différentes fréquences de découpage. Des exemples d'utilisation du tableau sont également donnés.

Longueur maxi du câble moteur avec les variateurs 400400 V																				
Taille	Limites CEM												Limites d'exploitation							
	Deuxième environnement (catégorie C3 ¹)						Premier environnement (catégorie C2 ¹)						Appareil de base				Avec filtres du/dt			
	1 kHz		4 kHz		8 kHz		1 kHz		4 kHz		8 kHz		1/4 kHz		8/12 kHz		m		ft	
	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft
R1	300	980	300	980	300	980	300	980	300	980	300	980	100	330	100	330	150	490		
R2	300	980	300	980	300	980	300	980	100	330	30	98	200	660	100	330	250	820		
R3	300	980	300	980	300	980	300	980	75	245	75	245	200	660	100	330	250	820		
R4	300	980	300	980	300	980	300	980	75	245	75	245	200	660	100	330	300	980		
R5	100	330	100	330	100	330	100	330	100	330	100	330	300	980	150 ²	490 ²	300	980		
R6	100	330	100	330	³	³	100	330	100	330	³	³	300	980	150 ²	490 ²	300	980		

¹ Cf. nouvelle terminologie à la section [Norme CEI/EN 61800-3 \(2004\) : définitions](#) page 326.

² Fréquence de découpage de 12 kHz non disponible.

³ Non testé.

L'utilisation de filtres sinus autorise des câbles plus longs.

Dans les tableaux précédents, la colonne «Appareil de base» sous l'en-tête «Limites d'exploitation» définit les longueurs de câble qui n'affectent aucunement les spécifications du variateur de base sans options supplémentaires. La colonne «Avec filtres du/dt» définit les longueurs de câble lorsqu'un filtre du/dt externe est utilisé.

De même, la colonne «Limites CEM» spécifie les longueurs maximales de câble pour lesquelles les limites d'émissions CEM des appareils ont été testées. L'usine garantit que ces longueurs de câble respectent les conditions standards CEM.

Si des filtres sinus externes sont installés, les longueurs de câbles plus importantes peuvent être utilisées. Avec des filtres sinus, les facteurs limitant sont les chutes de tension dans le câble, cela doit être pris en compte pendant l'ingénierie, tout comme les limitations CEM (le cas échéant).

La fréquence de découpage pré-réglée en usine est 4kHz.



ATTENTION ! L'utilisation d'un câble moteur plus long que spécifié dans le tableau ci-dessus peut endommager le variateur de manière irréversible.

Exemples d'utilisation du tableau :

Conditions	Point à vérifier et conclusions
Taille R1, Fréquence de découpage 8 kHz, Catégorie C2, câble de 150 m (490 ft)	Vérifiez les limites d'exploitation pour la taille R1 et la fréquence de découpage de 8 kHz -> pour un câble de 150 m (490 ft), un filtre du/dt est obligatoire. Vérifiez les limites CEM -> les exigences de CEM pour la catégorie C2 sont satisfaites avec un câble de 150 m (490 ft).
Taille R3, Fréquence de découpage 4 kHz, Catégorie C3, câble de 300 m (980 ft)	Vérifiez les limites d'exploitation pour la taille R3 et la fréquence de découpage de 4 kHz -> un câble de 300 m (980 ft) ne peut être utilisé, même avec un filtre du/dt. Un filtre sinus doit être utilisé et la chute de tension dans le câble être prise en compte pendant l'installation. Vérifiez les limites CEM -> les exigences de CEM pour la catégorie C3 sont satisfaites avec un câble de 300 m (980 ft).
Taille R5, Fréquence de découpage 8 kHz, Catégorie C3, câble de 150 m (490 ft)	Vérifiez les limites d'exploitation pour la taille R5 et la fréquence de découpage de 8 kHz -> pour un câble de 150 m (490 ft), l'appareil de base est suffisant. Vérifiez les limites de CEM -> les exigences de CEM pour la catégorie C3 ne sont pas satisfaites avec un câble de 300 m (980 ft). Cette configuration d'installation n'est pas possible. Un plan CEM est conseillé pour résoudre le problème.
Taille R6, fréquence de découpage 4 kHz, limites CEM non applicables, câble de 150 m (490 ft)	Vérifiez les limites d'exploitation pour la taille R6 et la fréquence de découpage de 4 kHz -> pour un câble de 150 m (490 ft), l'appareil de base est suffisant. Les limites de CEM ne doivent pas être vérifiées car il n'y a pas d'exigences de CEM.

Longueur du câble moteur avec les variateurs 600 V

Le tableau suivant spécifie la longueur maximale du câble moteur avec les variateurs 600 V aux différentes fréquences de découpage. Les variateurs 600 V ne portant pas le marquage CE, la longueur du câble pour les limites CEM n'est donc pas spécifiée.

Longueur maxi ddes câbles moteurs pour les variateurs 600 V				
Taille	Limites d'exploitation			
	1/4 kHz		8/12 kHz	
	m	ft	m	ft
R2	100	330	100	330
R3 à R4	200	660	100	330
R6	300	980	150 ²	490 ²

² Fréquence de découpage de 12 kHz non disponible.



ATTENTION ! L'utilisation d'un câble moteur plus long que spécifié dans le tableau ci-dessus peut endommager le variateur de manière irréversible.

Protection thermique du moteur

Conformément à la réglementation, le moteur doit être protégé des surcharges thermiques et le courant être coupé en cas de détection de surcharge. Le variateur intègre une fonction de protection thermique du moteur qui coupe le courant en cas de besoin. Selon la valeur paramétrée (cf. paramètre 3501 TYPE DE SONDE), la fonction surveille soit une valeur de température calculée (basée sur un modèle thermique du moteur, cf. paramètres 3005 PROT THERM MOT... 3009 POINT INFLEXION) soit une valeur de température mesurée fournie par une sonde thermique montée sur le moteur (cf. [Groupe 35 : MESUR TEMP MOTEUR](#)). L'utilisateur peut affiner le modèle thermique en y intégrant des données supplémentaires sur le moteur et la charge.

Les sondes thermiques les plus couramment utilisées sont :

- Hauteurs d'axe normalisées CEI180...225 : thermorupteur (ex., Klixon)
- Hauteurs d'axe normalisées CEI200...250 et plus : CTP ou PT100.

Protection contre les défauts de terre

La logique interne de l'ACS550 détecte les défauts de terre dans le variateur, le moteur ou le câble moteur. Cette logique :

- n'assure PAS la sécurité des personnes et N'EST PAS une fonction de protection anti-incendie ;
- peut être désactivée au paramètre 3017 DEF AUT TERRE ;

N.B. : La désactivation de ce paramètre est susceptible d'annuler la garantie.

- peut être déclenchée par des courants de fuite (puissance d'entrée à la terre) liés à des câbles moteur longs de capacité élevée.

Mise à la terre et cheminement des câbles

Blindage du câblage moteur

La mise à la terre du câblage moteur doit être réalisée en utilisant un presse-étoupe, un câble armé ou un câble blindé.

- Utilisation d'un presse-étoupe :
 - Shuntez les raccords avec un conducteur de terre relié au presse-étoupe de chaque côté du raccord.
 - Reliez le presse-étoupe à l'enveloppe du variateur (mise à la masse).
 - Utilisez un presse-étoupe séparé pour le câble moteur (de même pour les câbles réseau et de commande).
 - Utilisez un presse-étoupe distinct pour chaque variateur.
- Utilisation d'un câble armé :
 - Utilisez un câble armé aluminium à six conducteurs (3 conducteurs de phase et 3 conducteurs de terre), de type cannelé en continu MC avec conducteurs de terre symétriques.
 - Un câble moteur armé peut emprunter le même chemin de câbles que le câble réseau, mais pas celui des câbles de commande.

- Utilisation d'un câble blindé – Pour des détails, cf. section [Spécifications du câble moteur pour la conformité CE & C-Tick](#) page 307.

Mise à la terre

Cf. section [Mise à la terre](#) page 298.

Pour des installations conformes CE et des installations où les émissions CEM doivent être minimisées, cf. section [Efficacité du blindage du câble moteur](#) page 308.

Bornes moteur du variateur

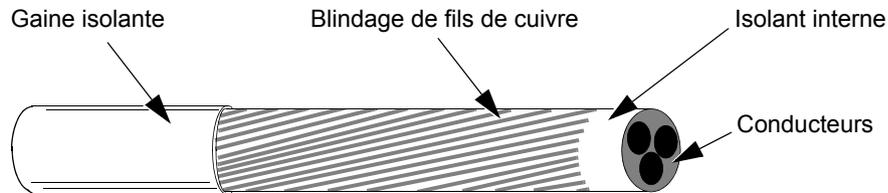
Les bornes moteur et réseau du variateur présentent les mêmes caractéristiques. Cf. section [Bornes de puissance du variateur](#) page 300.

Spécifications du câble moteur pour la conformité CE & C-Tick

Les recommandations de cette section s'appliquent aux câbles marqués CE ou C-Tick.

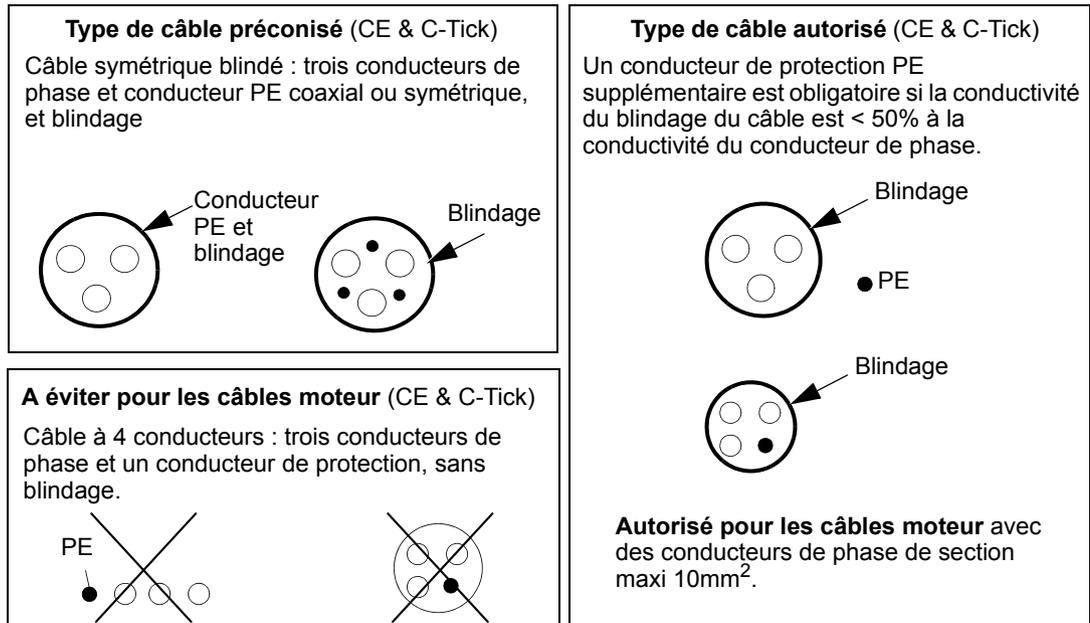
Recommandations minimales (CE & C-Tick)

Le câble moteur doit être un câble à 3 conducteurs symétriques avec conducteur PE coaxial ou un câble à 4 conducteurs avec blindage coaxial. Toutefois, un conducteur PE symétrique est toujours conseillé. La figure suivante illustre les recommandations minimales pour le blindage du câble moteur (exemple, câble MCMK de la société Draka NK Cables).



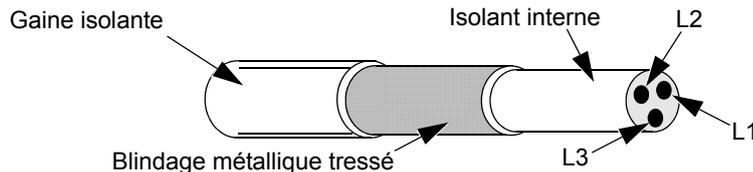
Recommandations pour la disposition des conducteurs

Les figures suivantes illustrent différentes dispositions des conducteurs dans les câbles moteur.



Efficacité du blindage du câble moteur

La règle de base pour une efficacité maximale de blindage est : meilleur sera le recouvrement et au plus près du câble, meilleure sera l'atténuation des émissions rayonnées. La figure suivante illustre un type de blindage efficace (exemple, modèle Öflex-Servo-FD 780 CP de Lappkabel ou MCCMK de NK Cables).



Câbles moteur conformes EN 61800-3

La protection CEM la plus efficace est obtenue en respectant les règles suivantes :

- Le blindage du câble moteur doit présenter les caractéristiques décrites à la section [Efficacité du blindage du câble moteur](#) page 308.
- Les fils du blindage du câble moteur doivent être torsadés en un faisceau (queue de cochon) dont la longueur n'excède pas 5 fois sa largeur, que vous raccordez à la borne repérée \perp (dans le coin inférieur droit du variateur).
- Côté moteur, effectuez une reprise de masse sur 360° avec un presse-étoupe CEM ou torsadez les fils du blindage en un faisceau (queue de cochon) dont la longueur n'excède pas cinq fois la largeur, que vous raccordez à la borne PE du moteur.
- Cf. section [Longueur du câble moteur avec les variateurs 400 V](#), colonnes «*Limites CEM*» page 304 pour connaître les longueurs de câble maximales et les

besoins de filtrage pour les variateurs 400 V afin d'assurer la conformité CEI/EN 61800-3.



ATTENTION ! Ne pas utiliser de filtre RFI avec un réseau en schéma IT.

Equipements de freinage

Equipements en standard/en option

Pour l'ACS550, les équipements de freinage varient selon la taille :

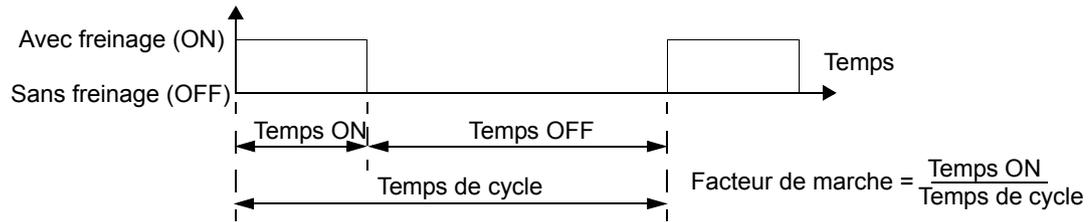
- R1 et R2 – un hacheur de freinage est intégré en standard. L'utilisateur doit ajouter une résistance telle que spécifiée à la section suivante. Des résistances sont proposées par ABB.
- R3...R6 – n'intègrent pas de hacheur de freinage. L'utilisateur doit raccorder un hacheur et une résistance ou une unité de freinage sur les bornes du bus c.c. du variateur. Contactez votre correspondant ABB pour les différentes options.

Sélection des résistances de freinage (tailles R1 et R2)

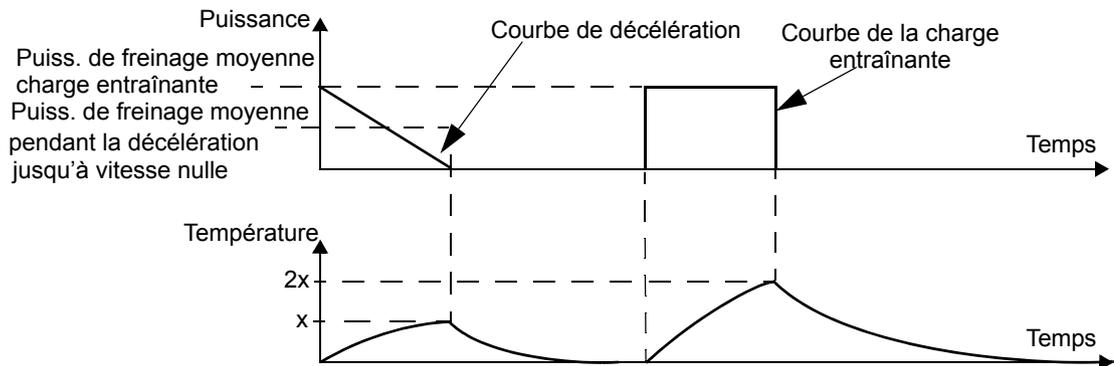
La résistance de freinage doit respecter trois exigences :

- Sa valeur ohmique doit TOUJOURS être supérieure à la valeur mini R_{MIN} définie pour le type de variateur dans les tableaux suivants.
- Sa valeur ohmique doit être suffisamment faible pour produire le couple de freinage désiré.
Pour obtenir le couple de freinage maximum (plus grande valeur entre 150 % en utilisation intensive et 110 % en utilisation normale), la valeur ohmique ne doit pas dépasser R_{MAX} . Si le couple de freinage maxi n'est pas nécessaire, les valeurs ohmiques peuvent dépasser R_{MAX} .
- La puissance nominale de la résistance doit être suffisamment élevée pour dissiper l'énergie de freinage. Plusieurs facteurs sont à prendre en compte :
 - la puissance continue maxi de la (des) résistance(s) ;
 - le rythme de variation de température de la résistance (constante de temps thermique de la résistance) ;
 - le temps maxi avec freinage (ON) – si l'énergie de freinage renvoyée est supérieure à la puissance nominale de la résistance, le temps avec freinage (ON) est limité pour éviter son échauffement excessif avant le début du temps sans freinage (OFF).
 - le temps mini sans freinage (OFF) – si l'énergie de freinage renvoyée est supérieure à la puissance nominale de la résistance, le temps sans freinage

(OFF) doit être suffisamment long pour permettre à la résistance de refroidir entre deux périodes avec freinage (ON).



- la puissance de freinage crête ;
- le type de freinage (décélération jusqu'à vitesse nulle ou charge entraînant). Pendant la décélération jusqu'à vitesse nulle, la puissance générée diminue progressivement, avec en moyenne la moitié de la puissance crête. Pour une charge entraînant, le freinage s'oppose à une force externe (ex., pesanteur) et la puissance de freinage est constante. La chaleur totale produite par une charge entraînant est le double de celle produite lors d'une décélération jusqu'à vitesse nulle (pour le même couple crête et le même temps de freinage (ON)).



Les nombreuses variables de ce dernier facteur peuvent être facilement prises en compte comme suit :

- Pour commencer, déterminez le temps maxi avec freinage (ON_{MAX}), le temps mini sans freinage (OFF_{MIN}) et le type de charge (décélération ou entraînant).

- Calculez le facteur de marche :

$$\text{Facteur de marche} = \frac{ON_{MAX}}{(ON_{MAX} + OFF_{MIN})} \cdot 100\%$$

- Dans le tableau correspondant, trouvez la colonne qui correspond à vos besoins :
 - $ON_{MAX} \leq$ valeurs de la colonne et
 - Facteur de marche \leq valeurs de la colonne
- Trouvez la rangée qui correspond à votre variateur.
- La puissance nominale mini pour la décélération jusqu'à vitesse nulle est la valeur de l'intersection rangée/colonne sélectionnée.
- Pour les charges entraînantes, multipliez par deux la valeur de l'intersection rangée/colonne ou utilisez la colonne ON continu.

Variateurs 208...240 V

Type d'ACS550- 01/U1- cf. infra	Résistance		Puissance nominale continue mini de la résistance ¹				
			Valeurs pour décélération jusqu'à vitesse nulle				P_{rcont} ON continu > 60 s ON > 25 % marche
	R_{MAX}	R_{MIN}	P_{r3}	P_{r10}	P_{r30}	P_{r60}	
			≤ 3 s ON ≥ 27 s OFF ≤ 10 % marche	≤ 10 s ON ≥ 50 s OFF ≤ 17 % marche	≤ 30 s ON ≥ 180 s OFF ≤ 14 % marche	≤ 60 s ON ≥ 180 s OFF ≤ 25 % marche	
ohm	ohm	W	W	W	W	W	
Tension d'alimentation triphasée, 208...240 V							
-04A6-2	234	80	45	80	120	200	1100
-06A6-2	160	80	65	120	175	280	1500
-07A5-2	117	44	85	160	235	390	2200
-012A-2	80	44	125	235	345	570	3000
-017A-2	48	44	210	390	575	950	4000
-024A-2	32	30	315	590	860	1425	5500
-031A-2	23	22	430	800	1175	1940	7500

¹ La constante de temps de la résistance doit être ≥ 85 secondes

Variateurs 380...480 V

Type d'ACS550- 01/U1- cf. infra	Résistance		Puissance nominale continue mini de la résistance ¹				
			Valeurs pour décélération jusqu'à vitesse nulle				P_{rcont} ON continu > 60 s ON > 25 % marche
	R_{MAX}	R_{MIN}	P_{r3}	P_{r10}	P_{r30}	P_{r60}	
			≤ 3 s ON ≥ 27 s OFF ≤ 10 % marche	≤ 10 s ON ≥ 50 s OFF ≤ 17 % marche	≤ 30 s ON ≥ 180 s OFF ≤ 14 % marche	≤ 60 s ON ≥ 180 s OFF ≤ 25 % marche	
ohm	ohm	W	W	W	W	W	
Tension d'alimentation triphasée, 380...480 V							
-03A3-4	641	120	65	120	175	285	1100
-04A1-4	470	120	90	160	235	390	1500
-05A4-4	320	120	125	235	345	570	2200
-06A9-4	235	80	170	320	470	775	3000
-08A8-4	192	80	210	400	575	950	4000
-012A-4	128	80	315	590	860	1425	5500
-015A-4	94	63	425	800	1175	1950	7500
-023A-4	64	63	625	1175	1725	2850	11000

¹ La constante de temps de la résistance doit être ≥ 85 secondes

Variateurs 500...600 V

Type d'ACS550- U1- cf. infra	Résistance		Puissance nominale continue mini de la résistance ¹				
	R_{MAX}	R_{MIN}	Valeurs pour décélération jusqu'à vitesse nulle				P_{rcont} ON continu > 60 s ON > 25 % marche
			P_{r3} ≤ 3 s ON ≥ 27 s OFF ≤ 10 % marche	P_{r10} ≤ 10 s ON ≥ 50 s OFF ≤ 17 % marche	P_{r30} ≤ 30 s ON ≥ 180 s OFF ≤ 14 % marche	P_{r60} ≤ 60 s ON ≥ 180 s OFF ≤ 25 % marche	
	ohm	ohm	W	W	W	W	W
Tension d'alimentation triphasée, 500...600 V							
-02A7-6	548	80	93	175	257	425	1462
-03A9-6	373	80	137	257	377	624	2144
-06A1-6	224	80	228	429	629	1040	3573
-09A0-6	149	80	342	643	943	1560	5359
-011A-6	110	60	467	877	1286	2127	7308
-017A-6	75	60	685	1286	1886	3119	10718

¹ La constante de temps de la résistance doit être ≥ 85 secondes



ATTENTION ! Vous ne devez jamais utiliser de résistance de freinage dont la valeur ohmique est inférieure à la valeur mini spécifiée pour le type de variateur. Le variateur et le hacheur interne ne peuvent résister au niveau de surintensité provoqué par la faible valeur ohmique.

Symboles

R_{MIN} – Résistance de freinage mini autorisée

R_{MAX} – Résistance maxi autorisée si le couple de freinage maxi est nécessaire

P_{rx} – Facteur de marche basé sur la puissance nominale de la résistance en freinage par décélération, où «x» est le temps ON_{MAX} .

Montage et câblage des résistances

Toutes les résistances doivent être montées à l'extérieur du module variateur dans un endroit où elle peuvent dissiper la chaleur.



ATTENTION ! La température de surface de la résistance est très élevée et l'air qui s'en échappe est très chaud. Les matériaux à proximité doivent être ininflammables. La résistance doit être protégée des contacts de toucher.

Pour vous assurer que les fusibles réseau protègent le câble de la résistance, celui-ci doit être de même type que le câble réseau du variateur.

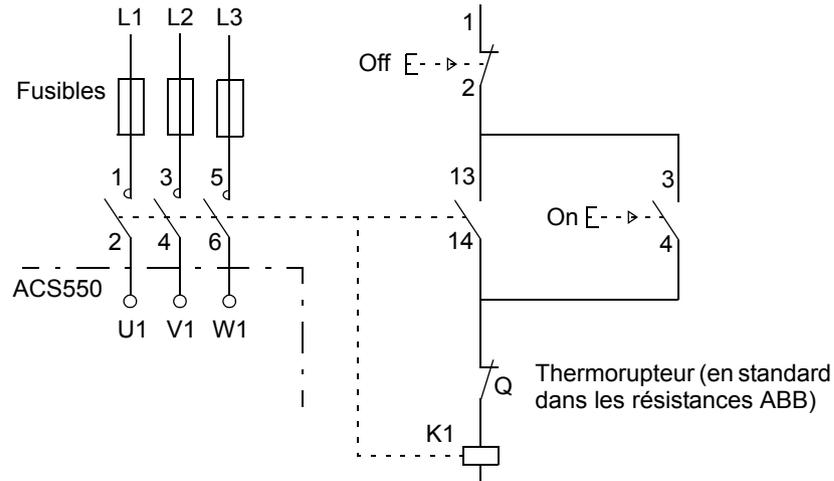
La longueur maxi du (des) câble(s) de la (des) résistance(s) est de 10 m (33 ft). Pour les bornes de raccordement du câble de la résistance, cf. section [Emplacement des borniers de raccordement](#) page 25 .

Circuit de protection obligatoire

Pour des raisons de sécurité, le schéma suivant doit être respecté pour le hacheur :

- Le variateur doit être équipé d'un contacteur principal.
- Le contacteur doit être câblé pour s'ouvrir en cas d'ouverture du thermorupteur de la résistance (une résistance en échauffement excessif ouvre le contacteur).

Exemple de schéma de câblage simple :



Paramétrage

Pour activer le freinage dynamique sur résistance(s), le régulateur de surtension du variateur doit être désactivé [Réglez le paramètre 2005 = 0 (INACTIF)].

Raccordement des signaux de commande

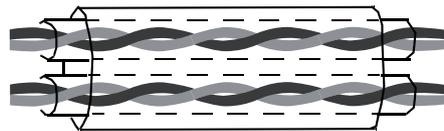
Caractéristiques du raccordement des signaux de commande

Spécifications du raccordement des câbles de commande	
Entrées et sorties analogiques	Cf. section Bornier de commande page 28.
Entrées logiques	Impédance des entrées logiques 1,5 kohm. Tension maxi pour entrées logiques : 30 V.
Relais (Sorties logiques)	<ul style="list-style-type: none"> • Tension maxi des contacts : 30 Vc.c., 250 Vc.a. • Courant/puissance maxi des contacts : 6 A, 30 Vc.c.; 1500 VA, 250 Vc.a. • Courant continu maxi : 2 A eff ($\cos \varphi = 1$), 1 A eff ($\cos \varphi = 0,4$) • Charge mini : 500 mW (12 V, 10 mA) • Matériau des contacts : argent-nickel (AgN) • Isolation entre les sorties relais, tension d'essai : 2,5 kV eff, 1 minute
Spécifications des câbles	Cf. section Bornier de commande page 28.

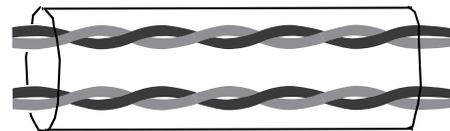
Câbles de commande

Recommandations générales

Utilisez des câbles multibrins à blindage cuivre tressé résistants à des températures de 60 °C (140 °F) ou plus :



Blindage doublé
Exemple : NOMAK de Draka NK Cables



Blindage simple
Exemple : JAMAK de Draka NK Cables

Câbles d'E/S logiques et analogiques : torsadez les fils du blindage en un faisceau (queue de cochon) dont la longueur n'excède pas 5 fois sa largeur et que vous raccordez à la borne X1-1 côté variateur. Laissez l'autre extrémité du blindage du câble non raccordée.

Câbles RS485 : cf. instructions (et N.B.) de la section [Procédure de montage et de raccordement – protocole EFB](#) page 212.

Pour atténuer les perturbations, les câbles de commande doivent respecter les règles suivantes :

- Ils doivent cheminer aussi loin que possible des câbles réseau et moteur (au moins à 20 cm [8 in]).
- Lorsque des câbles de commande doivent croiser des câbles de puissance, ils le feront à un angle aussi proche que possible de 90°.
- Ils doivent cheminer au moins à 20 cm (8 in) des côtés du variateur.

Utilisation d'un même câble pour différents types de signaux :

- Ne pas faire cheminer dans un même câble des signaux commandés par relais de tension supérieure à 30 V avec d'autres signaux de commande.

- Pour les signaux commandés par relais, utilisez des câbles à paires torsadées (tout particulièrement si la tension > 48 V). Les signaux commandés par relais dont la tension ne dépasse pas 48 V peuvent cheminer dans un même câble avec les signaux d'entrée logique.

N.B. : Ne jamais réunir des signaux 24 Vc.c. et 115/230 Vc.a. dans un même câble.

Câbles analogiques

Recommandations pour les signaux analogiques :

- Utilisez un câble à paires torsadées à blindage doublé.
- Utilisez une paire blindée individuellement pour chaque signal.
- N'utilisez pas un retour commun pour différents signaux analogiques.

Câbles logiques

Recommandations pour les signaux logiques : un câble à blindage doublé constitue la meilleure solution, mais un câble multipaires torsadées à blindage simple peut également être utilisé.

Câble de la micro-console

Pour relier la micro-console déportée au variateur, utilisez un câble Ethernet de catégorie 5 Patch. La longueur maxi qui a été testée pour la conformité CEM est de 3 m (9.8 ft). Des câbles plus longs sont sensibles au bruit électromagnétique et doivent être testés par l'utilisateur pour vérifier leur conformité CEM. Si des câbles longs sont requis (en particulier pour des longueurs à partir de 12 m [40 ft] environ), utilisez un convertisseur RS232/RS485 à chaque extrémité et un câble RS485.

Bornes de raccordement des signaux de commande

Le tableau suivant spécifie les bornes de commande du variateur.

Taille	Câble de commande			
	Section maxi des fils ¹		Couple de serrage	
	mm ²	AWG	Nm	lb·ft
Toutes	1.5	16	0.4	0.3

¹ Valeurs pour des câbles monobrin.

Pour un câble à brins multiples toronnés, la section maxi est 1 mm².

Rendement

Environ 98 % à puissance nominale.

Pertes, refroidissement et niveau de bruit

Spécifications de refroidissement	
Mode	Refroidissement par ventilateur interne, circulation de l'air du bas vers le haut
Contraintes	Dégagement au-dessus et sous le variateur ACS550 : 200 mm (8 in). Pas de dégagement obligatoire sur les côtés du variateur – plusieurs ACS550 peuvent être juxtaposés.

Débit d'air, variateurs 208 à 240 V

Le tableau suivant précise les exigences de débit d'air de refroidissement pour les variateurs 208...240 V à pleine charge avec les conditions ambiantes telles que précisé à la section [Contraintes d'environnement](#) page 322.

Variateur		Dissipation thermique		Débit d'air		Bruit
ACS550-x1-	Taille	W	BTU/h	m ³ /h	ft ³ /min	dB
-04A6-2	R1	55	189	44	26	52
-06A6-2	R1	73	249	44	26	52
-07A5-2	R1	81	276	44	26	52
-012A-2	R1	118	404	44	26	52
-017A-2	R1	161	551	44	26	52
-024A-2	R2	227	776	88	52	66
-031A-2	R2	285	973	88	52	66
-046A-2	R3	420	1434	134	79	67
-059A-2	R3	536	1829	134	79	67
-075A-2	R4	671	2290	280	165	75
-088A-2	R4	786	2685	280	165	75
-114A-2	R4	1014	3463	280	165	75
-143A-2	R6	1268	4431	405	238	77
-178A-2	R6	1575	5379	405	238	77
-221A-2	R6	1952	6666	405	238	77
-248A-2	R6	2189	7474	405	238	77

00467918.xls C

Débit d'air, variateurs 380 à 480 V

Le tableau suivant précise les exigences de débit d'air de refroidissement pour les variateurs 380...480 V à pleine charge avec les conditions ambiantes telles que précisé à la section [Contraintes d'environnement](#) page 322.

Variateur		Dissipation thermique		Débit d'air		Bruit
ACS550-x1-	Taille	W	BTU/h	m ³ /h	ft ³ /min	dB
-03A3-4	R1	40	137	44	26	52
-04A1-4	R1	52	178	44	26	52
-05A4-4	R1	73	249	44	26	52
-06A9-4	R1	97	331	44	26	52

Variateur		Dissipation thermique		Débit d'air		Bruit
ACS550-x1-	Taille	W	BTU/h	m ³ /h	ft ³ /min	dB
-08A8-4	R1	127	434	44	26	52
-012A-4	R1	172	587	44	26	52
-015A-4	R2	232	792	88	52	66
-023A-4	R2	337	1151	88	52	66
-031A-4	R3	457	1561	134	79	67
-038A-4	R3	562	1919	134	79	67
-045A-4	R3	667	2278	134	79	67
-059A-4	R4	907	3098	280	165	75
-072A-4	R4	1120	3825	280	165	75
-078A-4	R4	1295	4423	250	147	75
-087A-4	R4	1440	4918	280	165	75
-097A-4	R4	1440	4918	280	165	75
-125A-4	R5	1940	6625	350	205	75
-157A-4	R6	2310	7889	405	238	77
-180A-4	R6	2810	9597	405	238	77
-195A-4	R6	3050	10416	405	238	77
-246A-4	R6	3260	11134	405	238	77
-290A-4	R6	3850	13125	405	238	77

00467918.xls C

Débit d'air, variateurs 500 à 600 V

Le tableau suivant précise les exigences de débit d'air de refroidissement pour les variateurs 500...600 V à pleine charge avec les conditions ambiantes telles que précisé à la section [Contraintes d'environnement](#) page 322.

Variateur		Dissipation thermique		Débit d'air		Bruit
ACS550-U1-	Taille	W	BTU/h	m ³ /h	ft ³ /min	dB
-02A7-6	R2	52	178	88	52	66
-03A9-6	R2	73	249	88	52	66
-06A1-6	R2	127	434	88	52	66
-09A0-6	R2	172	587	88	52	66
-011A-6	R2	232	792	88	52	66
-017A-6	R2	337	1151	88	52	66
-022A-6	R3	457	1561	134	79	67
-027A-6	R3	562	1919	134	79	67
-032A-6	R4	667	2278	280	165	75
-041A-6	R4	907	3098	280	165	75
-052A-6	R4	1117	3815	280	165	75
-062A-6	R4	1357	4634	280	165	75
-077A-6	R6	2310	7889	405	238	77

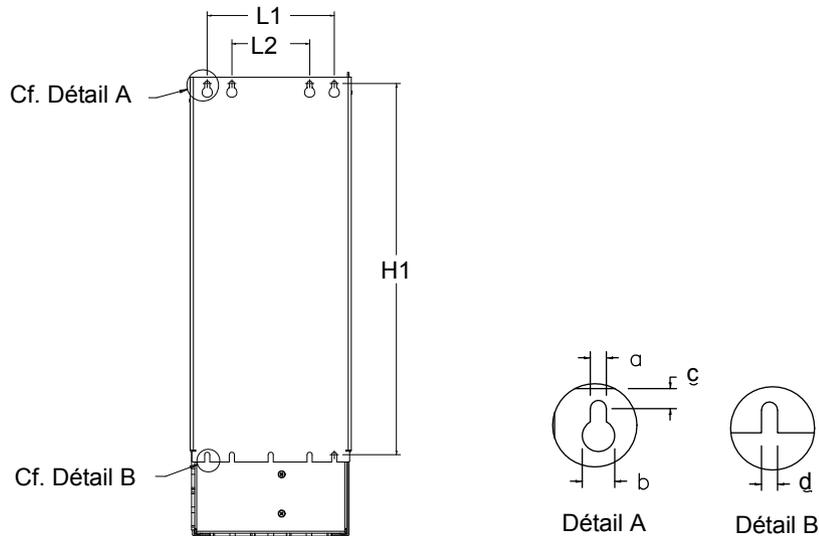
Variateur		Dissipation thermique		Débit d'air		Bruit
ACS550-U1-	Taille	W	BTU/h	m ³ /h	ft ³ /min	dB
-099A-6	R6	2310	7889	405	238	77
-125A-6	R6	2310	7889	405	238	77
-144A-6	R6	2310	7889	405	238	77

00467918.xls C

Dimensions et masses

Les dimensions et la masse des ACS550 varient selon leur taille et leur type d'enveloppe (protection). Si vous avez des doutes sur la taille de votre appareil, notez d'abord le code type sur les plaques signalétiques du variateur (cf. sections [Code type](#) page 17 et [Plaque signalétiques](#) page 16). Ensuite, retrouvez ce code dans le tableau «Caractéristiques techniques» (cf. chapitre [Caractéristiques techniques](#), page 289), pour connaître la taille.

Dimensions de montage



X0032

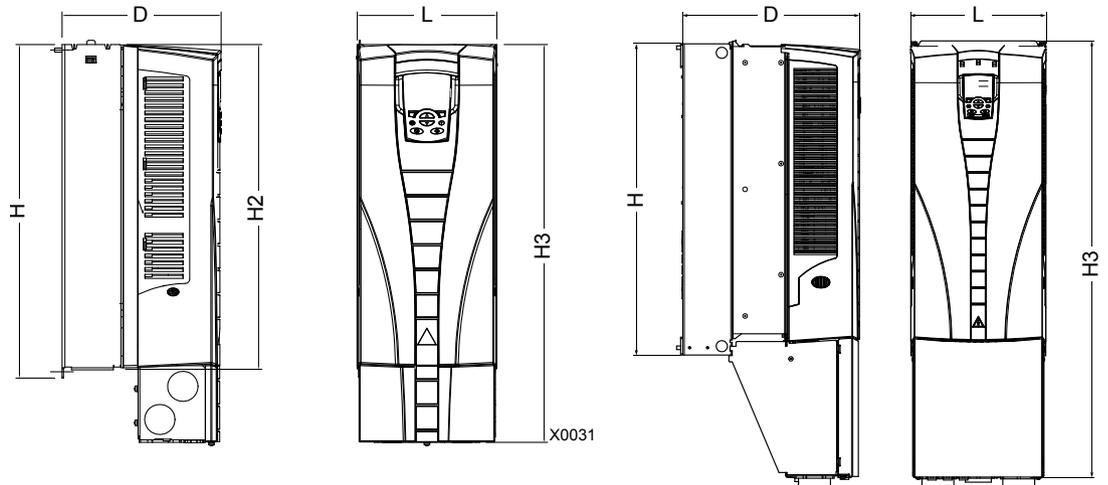
IP21 / UL type 1 et IP54 / UL type 12 – Dimensions de chaque taille												
Réf.	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
L1 ¹	98,0	3,9	98,0	3,9	160	6,3	160	6,3	238	9,4	263	10,4
L2 ¹	--	--	--	--	98,0	3,9	98,0	3,9	--	--	--	--
H1 ¹	318	12,5	418	16,4	473	18,6	578	22,8	588	23,2	675	26,6
a	5,5	0,2	5,5	0,2	6,5	0,25	6,5	0,25	6,5	0,25	9,0	0,35
b	10,0	0,4	10,0	0,4	13,0	0,5	13,0	0,5	14,0	0,55	18,0	0,71
c	5,5	0,2	5,5	0,2	8,0	0,3	8,0	0,3	8,5	0,3	8,5	0,3
d	5,5	0,2	5,5	0,2	6,5	0,25	6,5	0,25	6,5	0,25	9,0	0,35

¹ Dimensions du centre au centre

Dimensions externes

Variateurs en enveloppe IP21 / UL type 1

Types ACS550-x1-221A-2,
ACS550-x1-246A-4, ACS550-x1-248A-2,
et ACS550-01-290A-4, taille R6



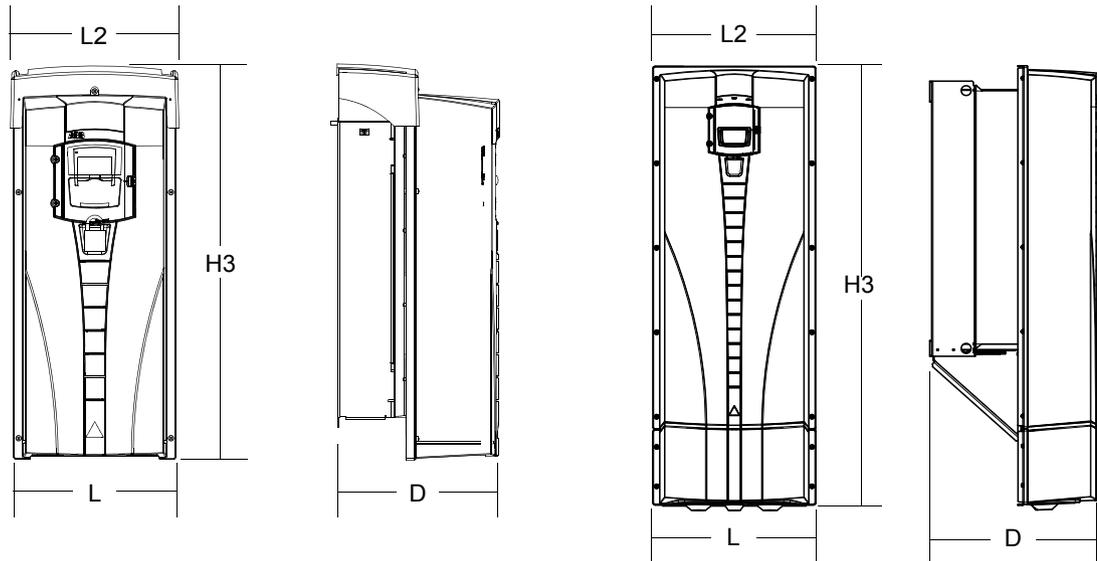
IP21 / UL type 1 – Dimensions de chaque taille												
Réf.	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
L	125	4,9	125	4,9	203	8,0	203	8,0	265	10,4	302	11,9
H	330	13,0	430	16,9	490	19,3	596	23,5	602	23,7	700	27,6
H2	315	12,4	415	16,3	478	18,8	583	23,0	578	22,8	698	27,5
H3	369	14,5	469	18,5	583	23,0	689	27,1	736	29,0	888 ¹	35,0 ¹
D	212	8,3	222	8,7	231	9,1	262	10,3	286	11,3	400	15,8

00467918.xls C

1. ACS550-x1-221A-2, ACS550-x1-246A-4, ACS550-x1-248A-2 et ACS550-x1-290A-4 : 981 mm / 38.6 in.

Variateurs en enveloppe IP54 / UL type 12

Type ACS550-01-290A-4, IP54
(UL type 12 non disponible), taille R6



IP54 / UL type 12 – Dimensions de chaque taille												
Réf.	R1		R2		R3		R4		R5		R6 ²	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
L	213	8,4	213	8,4	257	10,1	257	10,1	369	14,5	410	16,1
L2	222	8,8	222	8,8	267	10,5	267	10,5	369	14,5	410	16,1
H3	461	18,2	561	22,1	629	24,8	760	29,9	775	30,5	924 ¹	36,4 ¹
D	234	9,2	245	9,7	254	10,0	284	11,2	309	12,2	423	16,7

00467918.xls C

1. ACS550-01-290A-4 : 1119 mm / 44.1 in.

2. UL type 12 non disponible pour le variateur ACS550-01-290A-4.

Masse

Le tableau suivant donne les masses maximales typiques pour chaque taille de variateur. Les variations pour chaque taille (du fait des types de composants pour les valeurs de tension/courant et des options) sont mineures.

Protection (enveloppe)	Masse											
	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
IP21 / UL type 1	6,5	14,3	9,0	19,8	16	35	24	53	34	75	69 ¹	152 ¹
IP54 / UL type 12	8,0	17,6	11,0	24,3	17,0	37,5	26,0	57,3	42,0	93,0	86,0 ²	190 ²

00467918.xls C

1. ACS550-x1-221A-2, IP21 / UL type 1 : 70 kg / 154 lb
ACS550-x1-246A-4, IP21 / UL type 1 : 70 kg / 154 lb,
ACS550-x1-248A-2, IP21 / UL type 1 ,80 kg / 176 lb.
ACS550-01-290A-4, IP21 / UL type 1 : 80 kg / 176 lb.
2. ACS550-x1-246A-4, IP54 / UL type 12 : 80 kg / 176 lb
ACS550-01-290A-4, IP54 : 90 kg / 198 lb (UL type 12 non disponible).

Degrés de protection

Types d'enveloppe disponibles :

- Enveloppe IP 21 / UL type 1 : le site d'installation doit être exempt de poussières en suspension dans l'air, de gaz ou liquides corrosifs, et d'impuretés conductrices (ex., condensation, poussières de charbon et particules métalliques).
- Enveloppe IP 54 / UL type 12 : cette enveloppe assure une protection contre les poussières en suspension dans l'air et contre les projections de toutes directions.

N.B. : UL type 12 non disponible pour le variateur ACS550-01-290A-4.

Par rapport à l'enveloppe IP21 / UL type 1, l'enveloppe IP54 / UL type 12 est caractérisée par :

- le même corps plastique interne que l'enveloppe IP21 ;
- un capot plastique externe différent ;
- un ventilateur interne supplémentaire pour améliorer le refroidissement ;
- des dimensions plus grandes ;
- les mêmes valeurs nominales (pas de déclassement requis).

Contraintes d'environnement

Tableau des contraintes d'environnement de l'ACS550.

Contraintes d'environnement		
	Site d'installation	Stockage et transport dans l'emballage d'origine
Altitude	<ul style="list-style-type: none"> 0...1000 m (0...3 300 ft) 1000...2000 m (3 300...6 600 ft) si P_N et I_{2N} déclassés de 1% par tranche de 100 m au-dessus de 1000 m (300 ft au-dessus de 3 300 ft) 	
Température ambiante	<ul style="list-style-type: none"> -15 °C (5 °F) mini, sans givre (fdéc = 1 or 4) 40 °C (104 °F) maxi ; 50 °C (122 °F) si P_N et I_{2N} déclassés à 90 % (fdéc = 8) 40 °C (104 °F) maxi si P_N et I_{2N} déclassés à 80 % (fdéc = 12) 30 °C (86 °F) maxi si P_N et I_{2N} déclassés à 65 % (à 50 % pour 600 V, taille R4, c'est-à-dire ACS550-U1-032A-6 ... ACS550-U1-062A-6) 	-40...70 °C (-40...158 °F)
Humidité relative	5...95 %, sans condensation	
Niveaux de contamination (CEI 60721-3-3)	<ul style="list-style-type: none"> Pas de poussières conductrices. L'ACS550 doit être installé dans un environnement à air propre conforme au degré de protection. L'air de refroidissement doit être propre, exempt d'agents corrosifs et de poussières conductrices. Gaz chimiques : Classe 3C2 Particules solides : classe 3S2 	Stockage <ul style="list-style-type: none"> Pas de poussières conductrices. Gaz chimiques : Classe 1C2 Particules solides : Classe 1S2 Transport <ul style="list-style-type: none"> Pas de poussières conductrices. Gaz chimiques : Classe 2C2 Particules solides : classe 2S2

Tableau des essais sous contrainte normalisés réalisés avec l'ACS550.

Essais sous contrainte		
	Hors emballage	Dans emballage
Vibrations sinusoïdales	Contraintes mécaniques : selon CEI 60721-3-3, Classe 3M4 <ul style="list-style-type: none"> 2...9 Hz 3,0 mm (0.12 in) 9...200 Hz 10 m/s² (33 ft/s²) 	Conformes aux spécifications ISTA 1A et 1B
Chocs	Non autorisés	Selon CEI 68-2-29: maxi 100 m/s ² (330 ft/s ²), 11ms
Chute libre	Non autorisée	<ul style="list-style-type: none"> 76 cm (30 in), taille R1 61 cm (24 in), taille R2 46 cm (18 in), taille R3 31 cm (12 in), taille R4 25 cm (10 in), taille R5 15 cm (6 in), taille R6

Matériaux

Spécifications des matériaux	
Enveloppe du variateur	<ul style="list-style-type: none"> • PC/ABS 2,5 mm, couleur NCS 1502-Y ou NCS 7000-N • Tôle étamée à chaud 1,5...2 mm, épaisseur du revêtement : 20 micromètres. Si la surface est peinte, l'épaisseur totale du revêtement (zinc + peinture) est de 80...100 micromètres. • Aluminium coulé AISi • Aluminium extrudé AISi
Emballage	Carton ondulé, polystyrène expansé, contreplaqué, bois brut (séché à la chaleur). Le revêtement de l'emballage est constitué d'un ou de plusieurs éléments suivants : feuille plastique PE-LD, rubans PP ou acier.
Mise au rebut	<p>Le variateur contient des matériaux de base recyclables, ce dans un souci d'économie d'énergie et des ressources naturelles. Les matériaux d'emballage respectent l'environnement et sont recyclables. Toutes les pièces en métal peuvent être recyclées. Les pièces en plastique peuvent être soit recyclées, soit brûlées sous contrôle, selon la réglementation en vigueur. La plupart des pièces recyclables sont identifiées par marquage.</p> <p>Si le recyclage n'est pas envisageable, toutes les pièces, à l'exclusion des condensateurs électrolytiques et des cartes électroniques, peuvent être mises en décharge. Les condensateurs c.c. contiennent de l'électrolyte et, si le variateur ne porte pas le marquage RoHS, les cartes électroniques contiennent du plomb, les deux étant classés déchets dangereux au sein de l'UE. Ils doivent être récupérés et traités selon la réglementation en vigueur.</p> <p>Pour des informations complémentaires sur les aspects liés à l'environnement et les procédures de recyclage, contactez votre correspondant ABB.</p>

Références normatives

La conformité du variateur aux normes suivantes est attestée par les marquages apposés sur la plaque signalétique. Le variateur est conforme aux normes suivantes :

Marquage	Normes de référence	
	EN 50178 (1997)	Matériels électroniques destinés aux installations de puissance
	CEI/EN 60204-1 (2005)	Sécurité des machines Equipement électrique des machines. Partie 1 : Règles générales. <i>Conditions pour la conformité normative</i> : le monteur final de l'appareil est responsable de l'installation : <ul style="list-style-type: none"> d'un dispositif d'arrêt d'urgence ; d'un appareillage de sectionnement réseau.
	CEI/EN 60529 (1989) + A1 (1999) + A2 (2013)	Degrés de protection procurés par les enveloppes (IP)
	CEI 60664-1 (2002)	Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension. Partie 1 : principes, prescriptions et essais
	CEI/EN 61800-5-1 (2007)	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable Partie 5-1 : Exigences de sécurité - électrique, thermique et énergétique
	CEI/EN 61800-3 (2004) +A1 (2012)	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable Partie 3 : Norme de produit relative à la CEM incluant des méthodes d'essais spécifiques
	CEI/EN 61000-3-12 (2011)	Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 3-12 : Limites – Limites pour les courants harmoniques produits par les appareils connectés aux réseaux publics basse tension ayant un courant appelé >16 A et 75 A par phase
	CEI/EN 61800-3 (2004) +A1 (2012)	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable Partie 3 : Norme de produit relative à la CEM incluant des méthodes d'essais spécifiques
	UL 508C	Norme UL pour les équipements de sécurité et de conversion de puissance, troisième édition
	C22.2 No. 14	Norme CSA pour les équipements industriels de contrôle-commande (pour variateurs ACS550-U1 uniquement)

Marquage

Marquage CE

 Le marquage CE est apposé sur le variateur attestant sa conformité aux exigences des directives européennes Basse Tension, CEM et RoHS..

N.B. : Les variateurs ACS550-U1 600 V ne portent pas le marquage CE.

Conformité à la directive européenne Basse tension

Le variateur est conforme à la directive Basse Tension au titre des normes EN 60204-1 (2005) et EN 50178 (1997).

Conformité à la directive européenne CEM

La directive définit les prescriptions d'immunité et les limites d'émission des équipements électriques utilisés au sein de l'Union européenne. La norme de produit couvrant la CEM (CEI/EN 61800-3 [2004] + A1 [2012]) définit les exigences pour les variateurs de vitesse.

Conformité à la norme CEI/EN 61800-3 (2004) +A1 (2012)

Cf. page [327](#).

Marquage C-Tick



Le variateur porte le marquage C-Tick.

Le marquage C-Tick est obligatoire en Australie et en Nouvelle-Zélande. Il est apposé sur chaque variateur attestant sa conformité aux exigences de la norme correspondante (CEI 61800-3 [2004] – Entraînements électriques de puissance à vitesse variable – Partie 3 : Norme de produit relative à la CEM incluant des méthodes d'essais spécifiques), reprise par le projet CEM Trans-Tasman.

Le projet CEM Trans-Tasman (EMCS) a été lancé par l'*Australian Communication Authority (ACA)* et le *Radio Spectrum Management Group (RSM)* du *New Zealand Ministry of Economic Development (NZMED)* en novembre 2001. Il a pour but la protection du spectre HF en définissant des limites techniques d'émissions des produits électriques/électroniques.

Conformité à la norme CEI/EN 61800-3 (2004)

Cf. page [327](#).

Marquages UL/CSA



Un marquage UL est apposé sur les variateurs ACS550 attestant leur conformité aux exigences UL 508C.



Un marquage CSA est apposé sur les variateurs de type ACS550-**U1** attestant leur conformité aux exigences C22.2 NO. 14.

Le variateur ACS550 est adapté pour une utilisation dans un circuit capable de fournir 100 kA eff symétriques, 600 V maximum. Le courant nominal est basé sur des essais réalisés conformément à la norme UL 508.

La protection par fusibles doit être assurée en fonction de la réglementation en vigueur.

L'ACS550 comporte une fonction de protection électronique du moteur conforme UL 508C et, pour l'ACS550-U1, conforme C22.2 No. 14. Lorsque cette fonction est sélectionnée et correctement réglée, aucune protection supplémentaire contre les surcharges n'est requise sauf si plus d'un moteur est raccordé au variateur ou si la réglementation en vigueur en matière de sécurité l'exige. Cf. paramètres 3005 (PROT THERM MOT) et 3006 (CONST THERM MOT).

Les variateurs doivent être utilisés dans un environnement à atmosphère contrôlée. Cf. section [Contraintes d'environnement](#) page [322](#) pour les limites spécifiques.

N.B. : Variateurs non protégés (variateurs sans boîtiers presse-étoupes et/ou capot pour les variateurs en protection IP21 / UL type 1 ou sans passe-câbles et/ou capot pour les variateurs en protection IP54 / UL type 12) : ils doivent être montés dans une enveloppe conforme NEC (*National Electrical Code*) qui respecte la réglementation électrique en vigueur.

Les hacheurs de freinage, utilisés avec des résistances de freinage correctement dimensionnées, permettent au variateur de dissiper l'énergie de freinage récupérée du moteur (fonction normalement utilisée avec le freinage rapide d'un moteur). Les tailles R1 et R2 intègrent en standard un hacheur de freinage. Pour les tailles R3...R6, contactez votre correspondant ABB pour des informations complémentaires. Cf. section *Équipements de freinage* page 309.

Marquage EAC



Le variateur est homologué EAC. Le marquage EAC est exigé en Russie, en Biélorussie et au Kazakhstan

Norme CEI/EN 61800-3 (2004) : définitions

CEM = **C**ompatibilité **E**lectro**M**agnétique. Désigne l'aptitude d'un équipement électrique/électronique à fonctionner de manière satisfaisante dans son environnement électromagnétique. De même, il ne doit pas lui-même produire de perturbations électromagnétiques intolérables pour tout produit ou système se trouvant dans cet environnement.

Premier environnement : inclut des lieux raccordés à un réseau public basse tension qui alimente des bâtiments à usage domestique.

Deuxième environnement : inclut des lieux raccordés à un réseau qui n'alimente pas directement des bâtiments à usage domestique.

Variateur de catégorie C2 : variateur de tension nominale inférieure à 1000 V et destiné à être installé et mis en service uniquement par un professionnel en cas d'utilisation dans le premier environnement.

N.B. : un professionnel est une personne, un organisme ou une société qui dispose des compétences nécessaires pour installer et/ou mettre en service les systèmes d'entraînement de puissance, y compris les règles de CEM.

La catégorie C2 spécifie les mêmes limites d'émission que l'ancienne classe Premier environnement, distribution restreinte. La norme de CEM CEI/EN 61800-3 n'impose plus de restriction de distribution au variateur, mais définit des spécifications d'utilisation, d'installation et de mise en service.

Variateur de catégorie C3 : variateur de tension nominale inférieure à 1000 V et destiné à être utilisé dans le deuxième environnement et non dans le premier environnement.

La catégorie C3 spécifie les mêmes limites d'émission que l'ancienne classe Deuxième environnement, distribution non restreinte.

Conformité à la norme CEI/EN 61800-3 (2004) +A1 (2012)

Le niveau d'immunité du variateur respecte les exigences de la norme CEI/EN 61800-3, catégorie C2 (cf. page 326 les définitions de la norme CEI/EN 61800-3). Les limites d'émission sont conformes à la norme CEI/EN 61800-3 lorsque les dispositions ci-dessous sont prises.

Premier environnement (variateurs de catégorie C2)

1. Le filtre RFI interne est branché.
2. Les câbles moteur et de commande sont conformes aux spécifications de ce manuel.
3. Le variateur est installé conformément aux instructions de ce manuel.
4. La longueur du câble moteur ne dépasse pas la valeur maxi admissible spécifiée à la section *Longueur du câble moteur avec les variateurs 400 V* page 304 pour la taille de variateur et la fréquence de découpage utilisées

ATTENTION ! Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des perturbations HF ; si tel est le cas, des mesures d'atténuation peuvent s'imposer.

Deuxième environnement (variateurs de catégorie C3)

1. Le filtre RFI interne est branché.
2. Les câbles moteur et de commande sont conformes aux spécifications de ce manuel.
3. Le variateur est installé conformément aux instructions de ce manuel.
4. La longueur du câble moteur ne dépasse pas la valeur maxi admissible spécifiée à la section *Longueur du câble moteur avec les variateurs 400 V* page 304 pour la taille de variateur et la fréquence de découpage utilisées

ATTENTION ! Un variateur de catégorie C3 n'est pas destiné à être raccordé à un réseau public basse tension qui alimente des bâtiments à usage domestique. S'il est raccordé à ce type de réseau, il peut être source de perturbations HF.

N.B. : Il est interdit de raccorder un variateur équipé du filtre RFI interne sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant). Le réseau est alors raccordé au potentiel de terre via les condensateurs du filtre, configuration qui présente un risque pour la sécurité des personnes ou susceptible d'endommager l'appareil.

N.B. : Il est interdit de raccorder un variateur équipé du filtre RFI interne sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique), configuration susceptible d'endommager l'appareil.

Index

-
- A**
- ABB
 bibliothèque 341
 commentaires sur les manuels ABB 341
 formation sur les produits 341
 informations sur les produits et les services 341
 macroprogramme standard (préréglage) . . . 84
- accélération
 /décélération, groupe de paramètres 145
 arrêt aux. (PFC), paramètre 207
 compensation, paramètre 148
 forme de rampe, paramètre 145
 sélection de rampe, paramètre 145
 sélection rampe zéro, paramètre 146
 temps de rampe (PFC), paramètre 207
 temps, paramètre 145
- activation (PID externe), paramètre 184
 activation fonction Jog, paramètre 121
 adresse station (RS-232), paramètre 190
 affichage variables, groupe de paramètres . . . 163
- alarme
 affichage, paramètre 138
 codes 277
 codes (micro-console de base) 280
 liste 277
 mots, paramètres de données 118
- alimentation monophasée
 déclassement 292
 raccordement 23
- altitude
 contraintes d'environnement 322
 déclassement 292
 limite de transport 322
- amplitude logging
 cf. analyseur charge
- analyseur charge
 groupe de paramètres 193
 date remise à zéro de la pile 194
 heure remise à zéro de la pile 194
 pile d'amplitude 1, distribution 194
 pile d'amplitude 2, distribution 194
 pile de valeurs crêtes, date de valeur crête 193
 pile de valeurs crêtes, heure de valeur crête 194
 pile de valeurs crêtes, valeur courant au max 194
 pile de valeurs crêtes, valeur crête consignée 193
 pile de valeurs crêtes, valeur fréquence au max.
 194
 pile de valeurs crêtes, valeur tension au max 194
 remise à zéro de la pile, paramètre 193
 signal de la pile des valeurs crêtes, paramètre . .
 193
 signal pile d'amplitude 2, paramètre 193
 temps de filtrage de la pile des valeurs crêtes,
 paramètre 193
 valeur de base du signal pour la pile d'amplitude 2,
 par. 193
- analyseur, charge
 cf. analyseur charge
- angle
 mécanique, paramètre de données 115
- arrêt
 groupe de paramètres 142
 dispositifs d'arrêt d'urgence 297
 fonction, paramètre 142
 frein contrôle flux, paramètre 151
 moteur aux. (PFC), paramètres 198
 ref inject CC, paramètre 143
 régulation courant c.c., paramètre 143
 sélection urgence, paramètre 143
 tempo frein cc, paramètre 143
 tempo moteur aux. 199
- assistant (micro-console intelligente)
 mise en route 62
 tâches 63
- automatique, réarmement
 cf. réarmement automatique
- B**
- batterie (micro-console intelligente) 287
 bibliothèque 341
- blocage
 fonction, paramètre de défaut 157
 fréquence, paramètre de défaut 157
 région 157
 tempo, paramètre de défaut 157
- borne de terre PE
 couple 300
 taille de borne 300
- bornes
 commande, caractéristiques 315
 commande, description 28
 emplacements, R1...R4 25
 emplacements, R5/R6 26
- bruit
 composante aléatoire fréquence de découpage
 152
- bus de terrain
 cf. EFB, paramètres
- bus de terrain intégré
 cf. EFB, paramètres
- bus de terrain, intégré
 cf. EFB (protocole de communication)
 cf. EFB, paramètres

C

câblage			
commande	28, 314		
défaut, paramètre	158		
étapes d'installation, IP21/câbles	30		
étapes d'installation, IP21/presse-étoupe	32		
étapes d'installation, IP54/câbles	33		
étapes d'installation, IP54/presse-étoupe	35		
exigences, généralités	23		
généralités	23		
mise à la terre	298		
moteur	306		
raccordement	30		
réseau	297		
câblage externe			
code de défaut	274		
câble analogique, exigences	315		
câble de commande			
exigences	314		
raccordements	28		
câble moteur			
exigences	306		
longueur	303		
longueur maxi	303		
mesure de la résistance d'isolement	30		
spécifications, CEM	307		
câble réseau			
mesure de la résistance d'isolement	30		
cadenas			
accès micro-console, IP54	37		
capot			
démonter	21		
remise en place	37		
capot supérieur, cf. couvercle			
capot, supérieur, cf. couvercle			
capteur à deux fils, exemple de connexion	92		
capteur à trois fils, exemple de connexion	92		
capteur de température PT100	166		
capteur de température PTC	166		
caractéristiques			
signaux de commande	314		
carte de commande			
surchauffe, code défaut	274		
surchauffe, paramètre de défaut	158		
température, paramètre de données	116		
catégorie (définition CEI/EN 61800-3)			
C2	326		
C3	326		
CC			
ref inject, paramètre	143		
sous-tension, code défaut	271		
stabilisateur tension, paramètre	152		
surintensité, code défaut	271		
tempo freinage, paramètre	143		
temps de magnétisation, paramètre	142		
tension du bus, paramètre de données	113		
voir carte de commande			
CEM			
marquage CE	324		
marquage C-Tick	325		
spécifications du câble moteur	307		
chargement jeu de paramètres			
application	69		
jeu complet	69		
jeu utilisateur	69		
chocs, essais sous contrainte	322		
chute libre, essais sous contrainte	322		
code de construction	17		
code type	16, 17		
codes d'exception, Modbus EFB	232		
codeur			
groupe de paramètres	187		
activation reset position, paramètre	187		
activation, paramètre	187		
défaut, paramètre	187		
erreur, code défaut	273		
impulsion zéro détectée, paramètre de données	115		
nombre d'impulsions, paramètre	187		
validation impulsion zéro, paramètre	187		
commande			
caractéristiques des bornes	315		
caractéristiques du raccordement	314		
emplacement, paramètre de données	113		
par les E/S	46		
commande moteur			
groupe de paramètres	151		
compensation RI, paramètres	151		
mode commande, paramètre	111		
commandes système, groupe de paramètres	135		
commentaires			
sur les manuels ABB	341		
communication			
cf. EFB (protocole de communication)			
cf. EFB, paramètres			
cf. FBA, paramètres variateur			
cf. module coupleur réseau (FBA)			
communication console, groupe de paramètres	190		
communication série			
cf. EFB (protocole de communication)			
cf. EFB, paramètres			
cf. FBA, paramètres variateur			
cf. module coupleur réseau (FBA)			
commutateurs DIP	25, 28		
compatibility	13		
compensation glissement; paramètre	152		
compensation RI			
fréquence, paramètre	151		
paramètres	151		
tension, paramètre	151		
compte horaire			
déclenchement maintenance	153		
paramètre de données	113, 115		
comptes RS-232			
erreurs CRC, paramètre	190		
erreurs de parité, paramètre	190		
erreurs de trame, paramètre	190		
messages ok, paramètre	190		
surcharges buffer, paramètre	190		
compte-tours, paramètre de données	115		
condensateur			
réactivation	287		
remplacement	287		

démarrage		215
assistant	44	configuration
blocage, paramètre	143	configuration pour perte de communication
commande, comm FBA	251	défaut, aucune station maître en ligne
commande, communication EFB	215	défaut, fils permutés
courant surcouple, paramètre	143	défaut, interruptions par intermittence de la liaison
fonction, paramètre	142	223
fréquence (PFC), paramètres	197	défaut, même adresse affectée à deux stations
moteur aux. (PFC), paramètres	197	222
tempo moteur aux.	198	diagnostic
tempo, paramètre	144	données envoyées par le variateur
temporisation (PFC), paramètre	206	fonctions de commande du variateur, activer
temps de magnétisation CC, paramètre	142	installation
démarrage du compte de commandes	201	interface de commande
démarrage/arrêt		message de défaut 28
avec micro-console de base	76	message de défaut 31
avec micro-console intelligente	56	message de défaut 32
démontage du capot	21	message de défaut 33
deuxième environnement		mise à l'échelle des références, profil ABB drives
(C3), conformité CEI/EN 61800-3	327	243
(C3), longueur du câble moteur	304	mise à l'échelle des valeurs réelles
définition	326	mot d'état
diagnostic	269	mot de commande
comm FBA	255	paramètres de localisation des défauts
communication EFB	221	planification
dimensions		profils
variateur, extérieur	319	réponse défaut communication
variateur, montage	318	sélection référence d'entrée, activer
DIS (commande à distance)		séquentiel de commande
indication sur micro-console intelligente	53	source des références PID, activer
document, bibliothèque	341	terminaison
données exploitation, groupe de paramètres	113	valeurs réelles
double rampe (accél/décel), paramètre	145	valeurs réelles Modbus
		232
		EFB, drive parameters
		erreurs CRC (compte), paramètre
		erreurs UART (compte), paramètre
		paramètres
		statut, paramètre
		EFB, paramètres variateur
		protocole, groupe de paramètres
		adresse station, paramètre
		codes défaut
		config fichier, code défaut
		fonction de défaut, paramètre
		id protocole, paramètre
		messages ok (comptabilisation), paramètre
		mot de sortie relais, paramètre de données
		mots d'état, paramètre de données
		mots de commande, paramètres de données
		parité, paramètre
		profil de commande, paramètre
		sélection protocole, paramètre
		temporisation défaut, paramètre
		valeurs, paramètre de données
		vitesse de communication, paramètre
		ELV (Extra Low Voltage, très basse tension)
		29

entrée analogique			
groupe de paramètres	129		
filtre, paramètres	129		
inférieur au min., paramètre de défaut	154		
limite de défaut, paramètres	157		
maximum, paramètres	129		
minimum, paramètres	129		
paramètre de données	114		
perte, codes défaut	271		
réarmement automatique, inférieur au minimum, paramètre	159		
entrée logique			
au moment du défaut, paramètre d'historique	119		
état paramètre de données	114		
raccordements	28		
entrée numérique			
spécifications	29		
entretien (maintenance)			
condensateurs	287		
déclenchements, groupe de paramètres	153		
intervalles	283		
micro-console	287		
radiateur	283		
ventilateur de l'enveloppe interne	286		
ventilateur principal	284		
entretien du ventilateur	284, 286		
enveloppe			
code de classe de protection	17		
types	321		
erreur communication série 1 (message de défaut 28) 223			
erreur communication série 1, code défaut	273		
erreurs CRC (compte), paramètre	190		
erreurs de trame (compte), paramètre	190		
essais sous contrainte	322		
état à défaut, paramètre d'historique	119		
étiquette			
code type	16		
numéro de série	16		
exigences pour câbles logiques	315		
F			
facteur de conversion de CO2			
cf. économies d'énergie			
FBA			
liste des protocoles	247		
FBA, paramètres variateur	188		
groupe de paramètres module comm externe	188		
état du module com, paramètre	188		
fonction de défaut, paramètre	157		
mot de sortie relais, paramètre de données	114		
mots d'état, paramètre de données	117		
mots de commande, paramètres de données	117		
paramètres bus com	188		
rafraîchissement paramètres bus de terrain, paramètre	188		
révision de l'identification du fichier de configuration, paramètre	188		
révision du fichier de configuration, paramètre	188		
révision du logiciel CPI de fichier de configuration, paramètre	188		
révision du programme d'application du module, paramètre	189		
sélection protocole, paramètre	209		
temporisation défaut, paramètre	157		
type bus de terrain, paramètre	188		
valeurs, paramètre de données	114		
fichier de configuration			
code défaut	273		
révision de l'identification, paramètre	188		
révision du logiciel CPI, paramètre	188		
révision, paramètre	188		
filtre RFI, externe	300		
filtre RFI, interne	27, 299, 327		
firmware			
compatibilité	13		
micro-console, version	51, 55		
version, paramètre	71		
FlashDrop			
macroprogramme, paramètre	111		
raccordement	25		
visu paramètre, paramètre	138		
flèche (micro-console intelligente)	53		
fonction de bypass du régulateur, paramètre	206		
fonctionnement			
micro-console de base	75		
micro-console intelligente	53		
fonctions minuterie			
groupe de paramètres	168		
activation, paramètre	169		
boost, paramètre	170		
permutation auto, paramètre	207		
régulation vitesse	128		
sel arrêt quot, paramètre	169		
sel marche quot, paramètre	169		
source, paramètre	170		
format affichage (PID), paramètre	177		
formation	341		
frein contrôle flux, paramètre	151		
freinage			
câblage	312		
dissipation de chaleur par résistance	312		
équipements	309		
protection contre l'échauffement excessif de la résistance	313		
sélection des hacheurs/résistances de freinage	309		
fréquence	111		
à défaut, paramètre d'historique	119		
découpage, paramètre	152		
max. limite, paramètre	140		
min. limite, paramètre	140		
moteur, caractéristiques	303		
moteur, résolution	303		
fréquence charge, cf. courbe charge utilisateur			
fréquence d'arrêt (PFC), paramètres	198		
fréquence de découpage	303		
commande, paramètre	152		
déclassement	292		
paramètre	152		
fréquence du point d'inflexion, paramètre de défaut.			

156			
fusibles			
variateurs 208...240 V	295		
variateurs 380...480 V	295		
variateurs 500...600 V	296		
		G	
gabari, montage	20		
gain (PID), paramètre	176		
gain proportionnel, paramètre	147		
		H	
hacheur			
cf. freinage			
horloge			
cf. réglage date et heure (micro-console intelligente)			
humidité relative			
contraintes d'environnement	322		
limite de transport	322		
		I	
identification moteur			
exécution	47		
panne, code défaut	272		
paramètre	112		
identification par magnétisation	112		
impulsion zéro			
détectée, paramètre de données	115		
validation, paramètre	187		
information, groupe de paramètres	162		
informations sur Internet	341		
installation			
compatibilité	18		
diagramme	15		
emplacement	19		
environnement	19		
liste de contrôle	36		
montage du variateur	22		
outils	18		
préparation	16		
procédures	15		
raccordement des câbles, généralités	23		
interface			
cf. micro-console			
Internet, informations sur	341		
inversion de la valeur d'erreur (PID), paramètre	177		
isolation, entre source d'alimentation alternative et variateur	294		
		J	
jeu de paramètres utilisateur	94		
chargement	69		
commande modif, paramètre	136		
jeux PID process, groupe de paramètres	175		
		K	
kit de câblage	23		
kWh			
compteur, paramètre de données	113		
		L	
langue, paramètre	111		
LED			
sur la micro-console	52, 269, 270		
sur le coffret du variateur	25, 269, 270		
liaison RS485	212		
liaison série (bus de terrain)			
cf. EFB (protocole de communication)			
cf. module coupleur réseau (FBA)			
limites radiatives			
EN 61800-3	308		
limites, groupe de paramètre	139		
liste			
des manuels ACS550	2		
liste plage de réglage des paramètres	97		
liste résolution des paramètres	97		
LOC (commande Locale)			
indication sur micro-console de base	74		
indication sur micro-console intelligente	53		
logiciel incompatible, code défaut	274		
		M	
macroprogramme CMD-3fils	85		
macroprogramme Manuel-Auto	88		
macroprogramme Marche alternée	86		
macroprogramme Moto-potentiomètre	87		
macroprogramme, paramètre	111		
macroprogrammes			
CMD-3 fils	85		
Contrôle couple	91		
jeux de paramètres utilisateur	94		
Manuel-Auto	88		
Marche alternée	86		
Moto-potentiomètre	87		
PFC	90		
Régulation PID	89		
Standard ABB (préréglage)	84		
paramètres non modifiés	83		
préréglages usine des paramètres	95		
macroprogrammes d'application			
cf. macroprogrammes			
magnétisation, identification	112		
manuels			
commentaires	341		
mar/arrt/sens, groupe de paramètres	120		
marche			
groupe de paramètres	142		
sélection source Marche permise, paramètre	137		
marche/arrêt			
groupe de paramètres	142		
marquage CE	324		
marquage C-Tick	325		
Marquage EAC	326		
marquages UL/CSA	325		
masse	321		
matériaux	323		
maxi réel (PID), paramètres	180		

maximum		
fréquence, paramètre	140	
limite couple, paramètres	141	
sélection couple, paramètre	140	
mécanique		
angle, paramètre de données	115	
tours, paramètre de données	115	
menu principal		
micro-console de base	75	
micro-console intelligente	54	
messages ok (comptabilisation), paramètre	190	
mesure résistance d'isolement	30	
micro-console	51	
affichage graphique	163, 164	
affichage maximum, paramètres	164	
affichage minimum, paramètres	164	
affichage variables de procédé, groupe de paramètres	163	
affichage virgule décimale (forme), paramètre	163	
câblage	315	
code verrouillage, paramètre	135	
compatibilité du manuel	51	
contrôle de référence, paramètre	122	
entretien (maintenance)	287	
erreur comm, paramètre défaut	154	
maxi signal, paramètres	163	
mini signal, paramètres	163	
sélection affichage, paramètres	163	
unités d'affichage, paramètres	164	
verrouillage des paramètres, paramètre	135	
micro-console (de base)	73	
démarrage/arrêt	76	
fonctionnement	75	
généralités	74	
menu principal	75	
mode Copy (Copier)	81	
mode Défaut	75	
mode Output (Affichage)	77	
mode Paramètres	79	
mode Référence	78	
sens de rotation	74, 76	
tâches les plus courantes	75	
micro-console (intelligente)	52	
aide	55	
contraste de l'affichage	58	
démarrage/arrêt	56	
flèche	53	
fonctionnement	53	
généralités	52	
ligne d'état (LOC/REM, flèche)	53	
menu principal	54	
mode Assistant	62	
mode configuration E/S	72	
mode Défaut	53	
mode Heure & date	67	
mode Output (Affichage)	57	
mode Param modif	65	
mode Paramètres	59	
mode Pile défauts	66	
mode Sauvegarde par	69	
sens de rotation	53, 57	
tâches les plus courantes	54	
touches multifonctions	52	
micro-console de base		
cf. micro-console (de base)		
codes d'alarme	280	
mode Défaut	270	
micro-console intelligente		
batterie	287	
cf. micro-console (intelligente)		
mode Défaut	270	
minimum		
fréquence, paramètre	140	
limite couple, paramètres	140	
sélection couple, paramètre	140	
mise à l'échelle		
valeur réelle, FBA, profil ABB drives	266	
valeur réelle, FBA, profil générique	268	
mise à l'échelle de la référence		
EFB, profil ABB Drives	243	
EFB, profil DCU	244	
mise à l'échelle		
référence, EFB, profil ABB drives	243	
référence, FBA, profil ABB drives	263	
référence, FBA, profil générique	267	
valeurs actuelles, comm EFB	220	
mise à la terre		
cf. terre		
mise au rebut	323	
mise en garde		
appareillage de sectionnement	7	
démarrage automatique	7	
ELV (Extra Low Voltage, très basse tension)	29	
filtre avec réseau en schéma IT	6	
filtre avec réseau en schéma TN asymétrique	6	
installateur qualifié	5	
liste	5	
non réparable sur site	5, 7	
signaux de commande en parallèle	6	
températures élevées	5	
tensions dangereuses	6	
vis EM1, EM3, F1 et F2	6	
mise en route		
assistant	62	
assistée, micro-console intelligente	44	
données, groupe de paramètres	111	
manuelle, micro-console intelligente ou de base	39	
Modbus		
adressage EFB, convention	225	
caractéristiques technique EFB	224	
détail des correspondances EFB	225	
entrées TOR EFB	227	
fonctions EFB	224	
registres analogiques (holding) EFB	229	
registres d'entrée EFB	228	
registres EFB	226	
synthèse des correspondances EFB	225	
mode Assistant (micro-console intelligente)	62	
mode contrôle vectoriel sans capteur	111	
mode Copy (micro-console de base)	81	
mode démarrage		
automatique	142	
magnétisation CC	142	
reprise au vol	142	
surcouple automatique	142	

mode minuterie, paramètre	128	156	
mode Output (Affichage)		mesure de la résistance d'isolement	30
micro-console de base	77	phase, code défaut	274
micro-console intelligente	57	protection thermique	306
mode Paramètres		puissance nominale, paramètre	112
micro-console de base	79	tension nominale, paramètre	112
micro-console intelligente	59	vitesse nominale, paramètre	112
module comm externe, groupe de paramètres cf. FBA, paramètres variateur		moteur auxiliaire	
module coupleur réseau (FBA)	247	cf. moteur, auxiliaire	
commande des sorties analogiques, activer	254	moteur, auxiliaire	
commande des sorties relais, activer	253	nombre d'auxiliaires, paramètre	199
commande marche/arrêt/sens de rotation, activer	251	ordre de démarrage auxiliaire, paramètre	208
commande par liaison série, activer	251	tempo de l'arrêt du moteur auxiliaire, paramètre	199
configuration	251	tempo démarr. aux. (PFC), paramètre	198
diagnostic	255	moteurs	
données transmises par le variateur	255	plusieurs	292, 303
installation	250	MWh	
mot d'état, ABB drives	260	compteur, paramètre de données	115
mot d'état	249	consommation d'énergie, déclenchement	153
mot de commande	248		
mot de commande, ABB drives	259	N	
planification	249	neutre impédant	
référence	249	cf. réseau en schéma IT	
réponse défaut communication	254	neutre isolé ou impédant	
sélection référence d'entrée, activer	252	cf. réseau en schéma IT	
séquentiel de commande, ABB drives	262	niveaux de contamination	
source des références PID, activer	254	contraintes d'environnement	322
valeurs réelles	249	limite de transport	322
montage		normalisation CEI	
bride	20	voir valeurs nominales	
dimensions	318	normalisation NEMA	
gabarit	20	voir valeurs nominales	
montage traversant	20	normes	324
mot d'état		C22.2 No. 14	324
ABB drives, FBA, description	260	CEI 60664-1	324
profil générique FBA	267	CEI/EN 60204-1	324
mot d'état		CEI/EN 60529	324
comm. EFB, définition	237	CEI/EN 61800-3	324
FBA	249	CEI/EN 61000-3-12	324
mot de commande		CEI/EN 61800-5-1	324
ABB drives, FBA, description	259	EN 50178	324
EFB, description	233	marquage CE	324
FBA	248	marquage CSA	325
profil générique FBA	267	marquage C-Tick	325
moteur		marquage UL	325
alarme maintenance	153	UL 508C	324
blocage, code défaut	272	NPN	29
charge vitesse nulle courbe de charge	156	numéro de série	16, 17
compatibilité	18		
courant (intensité) nominal, paramètre	112	O	
exigences	18	offset (PID), paramètre	184
fréquence du point d'inflexion, courbe de charge	156	optimisation flux, paramètre	151
fréquence nominale, paramètre	112	options	17
identif moteur, paramètre	112	groupe de paramètres	209
max. de courbe de charge, paramètre de défaut		code	17
		outils	18
		overmodulation	152

P

paramètre	
bus de terrain, code défaut	275
caract moteur 1, code défaut	275
caract moteur 2, code défaut	275
changer verrou	135
courbe de charge utilisateur, code défaut	276
descriptions	111
échelle entrée analogique, code défaut	275
échelle sortie analogique, code défaut	275
incohérence param pfc, code défaut	275
liste (plage, résolution, pré réglages)	97
mode PFC, code défaut	275
PFC E/S, code défaut	275
sauvegarde modifications	136
sortie relais externe, code défaut	275
version de table, paramètre	162
visualisation, paramètre	138
vitesse / fréquence, code défaut	274
paramètres modifiés (micro-console intelligente)	65
parité	
(RS-232), paramètre	190
erreurs (comptabilisation), paramètre	190
PELV (Protective Extra Low Voltage, très basse tension de protection)	29
permutation automatique	
démarrage du compte de commandes	201
intervalle, paramètre	200
niveau, paramètre	201
vue d'ensemble	201
perte console, code défaut	272
perte thermique	316
PFC	
contrôle, groupe de paramètres	196
activation, paramètre	207
fréquence d'arrêt, paramètres	198
fréquence de démarrage, paramètres	197
incrémentations des références, paramètres	197
macroprogramme	90
nombre de moteurs auxiliaires, paramètre	199
ordre de démarrage auxiliaire, paramètre	208
paramètre nombre de moteurs	207
tempo de l'arrêt du moteur auxiliaire, paramètre	199
tempo démarrage du moteur auxiliaire, paramètre	198
tempo démarrage, paramètre	206
temps d'accélération, paramètre	207
temps décélération, paramètre	207
phase réseau, code défaut	273

PID

jeux de process, groupe de paramètres	175
externe/correction, groupe de paramètres	184
0% (signal actif), paramètre	178
100% (signal actif), paramètre	178
activation source externe, paramètre	184
écart reprise, paramètre	181
écart, paramètre de données	114
échelle de correction, paramètre	184
filtre de dérivée, paramètre	177
gain, paramètre	176
inversion de retour erreur, paramètre	177
macroprogramme Régulation PID	89
maxi valeur réelle, paramètres	180
mise à l'échelle (0...100%), paramètres	178
mode correction, paramètre	184
multiplicateur de retour, paramètre	179
niveau de veille, paramètre	181
offset, paramètre	184
procédure d'ajustement	176
référence interne, paramètre	179
référence maximum, paramètre	179
référence minimum, paramètre	179
référence, paramètre de données	114
retour, paramètre de données	114
sélection jeu paramètres, paramètre	182
sélection référence, paramètre	178
sélection retour, paramètre	179
sélection valeur réelle, paramètres	180
sélection veille, paramètre	181
sortie, paramètre de données	114
source de correction, paramètre	185
source des références, activer comm FBA	254
source des références, activer comm. EFB	219
tempo reprise, paramètre	181
tempo veille, paramètre	181
temps d'intégration, paramètre	177
temps dérivée, paramètre	177
unités (signal réel), paramètre	177
valeur comm 1, paramètre de données	116
valeur comm 2, paramètre de données	116
valeur réelle minimum, paramètres	180
virgule décimale (signal réel), paramètre	177
pile des valeurs crêtes	
cf. analyseur charge	
piles	
cf. analyseur charge	
planification	
comm FBA	249
communication EFB	212
PNP	29
point d'affaiblissement du champ	303
premier environnement	
(C2), conformité CEI/EN 61800-3	327
(C2), longueur du câble moteur	304
définition	326
préréglages usine	
liste paramètres	97
liste pour macroprogrammes	95
produits	
formation	341
informations	341
produits concernés	13

profil générique, FBA		référence	
caractéristiques technique	267	sélection, groupe de paramètres	122
correspondance des valeurs réelles	268	commande micro-console, paramètre	122
généralités	267	correction des valeurs de paramètre	124
mise à l'échelle des valeurs réelles	268	incrémentation (PFC), paramètres	197
mise à l'échelle des références	267	maximum, paramètres	125
profils, comm EFB	225	minimum, paramètres	125
protection		mode (micro-console de base)	78
appareillage de sectionnement	294	sélection source, paramètre	123
circuit, obligatoire avec hacheur	313	référence externe, paramètre de données	113
environnement	321	référence interne (PID), paramètre	179
norme enveloppe	324	référence maximum (PID), paramètre	179
thermique du moteur	306	référence minimum (PID), paramètre	179
Protocole intégré de communication		références, mise à l'échelle	
cf. EFB (protocole de communication)		EFB, profil ABB drives	243
puissance		FBA, profil ABB drives	263
déclenchement consommation (MWh)	153	FBA, profil générique	267
paramètre de données	113	refroidissement	
puissance absorbée		alarme ventilateur	153
appareillage de sectionnement	294	débit d'air	316
puissance pompe		dégagements	316
cf. économies d'énergie		perte thermique	316
		registre 0xxxx	
		codes fonction EFB	227
		correspondances EFB	226
		registre 1xxxx	
		codes fonction EFB	228
		correspondances EFB	227
		registre 3xxxx	
		codes fonction EFB	229
		correspondances EFB	228
		registre 4xxxx	
		codes fonction EFB	231
		correspondances EFB	229
		réglage date et heure (micro-console intelligente)	67
		réglage référence	
		micro-console de base	78
		micro-console intelligente	58
		régulateur PID	
		application avancée	176
		application de base	175
		régulation couple	
		groupe de paramètres	149
		couple	111
		rampe descente, paramètre	149
		rampe montée, paramètre	149
		régulation vitesse	
		groupe de paramètres	147
		calibrage automatique, paramètre	147, 148
		compensation d'accélération, paramètre	148
		gain proportionnel, paramètre	147
		temps d'intégration, paramètre	147
		temps dérivée, paramètre	147
		vitesse	111
		relais, caractéristiques	314
		REM (commande à distance)	
		indication sur micro-console de base	74
		rendement	315
		reprise	
		écart (PID), paramètre	181
		tempo (PID), paramètre	181

réseau			
câblage	297		
cf. raccordement réseau			
réseau en mise à la terre asymétrique			
cf. réseau en schéma TN asymétrique			
réseau en mise à la terre symétrique			
cf. réseau en schéma TN asymétrique			
réseau en schéma IT			
mise en garde relative aux filtres	6, 309		
mise en garde sur les vis EM1, EM3	25		
mise en garde sur les vis F1, F2	26		
raccordements	299		
réseau en schéma TN asymétrique	299		
mise en garde relative aux filtres	6		
mise en garde sur les vis EM1, EM3	25		
mise en garde sur les vis F1, F2	26		
réseau en schéma TN symétrique	299		
réseau en schéma TN-S	299		
réseau isolé de la terre			
cf. réseau en schéma IT			
résonance (évitement)			
sélection, paramètre	150		
restauration paramètres			
micro-console de base	81		
micro-console intelligente	69		
retour			
multiplicateur (PID), paramètre	179		
sélection (PID), paramètre	179		
RS-232			
adresse station, paramètre	190		
parité, paramètre	190		
vitesse de communication, paramètre	190		
S			
sauvegarde modifications paramètres	136		
sauvegarde paramètres			
micro-console de base	81		
micro-console intelligente	69		
sécurité	5		
sélection dispositif de commande externe, paramètre	122		
sélection du dispositif de commande externe, paramètre	120		
sélection référence (PID), paramètre	178		
sélection référence micro-console, paramètre	122		
sélection sens de rotation, paramètre	121		
sélection source du signal Validation marche, paramètre	135		
sélection veille (PID), paramètre	181		
sens de rotation			
micro-console de base	74, 76		
micro-console intelligente	53, 57		
séquentiel de commande			
communication EFB	242		
communication, ABB drives	262		
services	341		
sortie			
fréquence, paramètre de données	113		
tension, paramètre de données	113		
sortie analogique			
groupe de paramètres	133		
contenu des données, paramètres	133		
contenu max., paramètres	133		
contenu min., paramètres	133		
courant max., paramètres	133		
courant min., paramètres	133		
filtre, paramètres	133		
obtenir 0...10 V	93		
paramètres de données	114		
sortie du bloc d'application, paramètre de données	113		
sortie logique			
caractéristiques	314		
raccordements	28		
sortie relais			
groupe de paramètres	130		
état paramètre de données	114		
paramètres de condition d'activation	130		
tempo montée, paramètre	131		
tempo tombée, paramètres	131		
source de correction (PID), paramètre	185		
soustension			
activation commande, paramètre	139		
réarmement automatique, paramètre	159		
spécifications			
raccordement réseau	294		
réseau	294		
supérieur, capot, cf. couvercle			
supervision			
groupe de paramètres	160		
limite basse du paramètre, paramètres	160		
sélection de paramètre, paramètres	160		
surcharges buffer (compte), paramètre	190		
surintensité			
activation commande, paramètre	139		
code défaut	271		
réarmement automatique, paramètre	159		
surmodulation	152		
survitesse, code défaut	273		
systèmes multimoteurs	152, 292, 303		
T			
tâches les plus courantes			
avec micro-console de base	75		
avec micro-console intelligente	54		
taille	289		
température ambiante			
contraintes d'environnement	322		
déclassement	292		
limite de transport	322		
température du moteur			
constante thermique, paramètre de défaut	155		
limite alarme, paramètre	166		
limite défaut, paramètre	167		
paramètre de données	115		
protection thermique	306		
protection thermique, paramètre défaut	155		
sélection sonde, paramètre	166		
stress thermique, paramètre de données	116		
surchauffe, code défaut	271		
type de capteur, paramètre	166		

Informations supplémentaires

Informations sur les produits et les services

Adressez tout type de requête concernant le produit à votre correspondant ABB, en indiquant le code de type et le numéro de série de l'unité en question. Les coordonnées des services de ventes, d'assistance technique et de services ABB se trouvent à l'adresse www.abb.com/searchchannels.

Formation sur les produits

Pour toute information sur les programmes de formation sur les produits ABB, rendez-vous sur www.abb.com/drives et sélectionnez *Training courses* (Formation).

Commentaires sur les manuels de variateurs ABB

Vos commentaires sur nos manuels sont les bienvenus. Connectez-vous sur www.abb.com/drives et sélectionnez successivement *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

Documents disponibles sur Internet

Vous pouvez vous procurer les manuels et d'autres documents sur les produits au format PDF sur Internet. Rendez-vous sur www.abb.com/drives et sélectionnez *Document Library* (Bibliothèque). Vous pouvez alors parcourir la bibliothèque ou entrer un critère de recherche, tel qu'un code de document, dans la zone de recherche.

Nous contacter

www.abb.com/drives
www.abb.com/drivespartners

3AFE64783688 Rev H / FR
DATE : 04/07/2014
REPLACE : 3AFE64783688 Rev G - 07/07/2009



3AFE64783688H