

ACS550

Manuel d'utilisation

Variateurs ACS550-02 (132...355 kW)

Variateurs ACS550-U2 (250...550 cv)



ABB

Manuels d'utilisation des variateurs ACS550-02/U2

MANUELS GÉNÉRAUX

Manuels d'utilisation ACS550-02/U2 (132...355 kW) / (250...550 cv)

3AFE64804626 (anglais)

- Sécurité
- Planification de l'installation électrique
- Installation
- Mise en route, commande par E/S et identification moteur
- Micro-console
- Application macros
- Paramètres
- Configuration EFB
- Adaptateur du Bus com
- Diagnostics
- Maintenance
- Données techniques

Ajout concernant l'installation ACS550-U2

3AUA0000004067 (anglais)

MANUELS DES OPTIONS

(fourni avec les équipements optionnels)

Manuel d'utilisation du module d'entrée numérique OHDI-01 115/230 V

3AUA0000003101 (anglais)

Manuel d'utilisation du module d'extension de sortie de relais OREL-01

3AUA0000001935 (anglais)

Manuel d'utilisation du module d'interface codeur OTAC-01

3AUA0000001938 (anglais).

Manuel d'utilisation de l'adaptateur CANopen RCAN-01

3AFE64504231 (anglais)

Manuel d'utilisation de l'adaptateur ControlNet RCNA-01

3AFE64506005 (anglais)

Manuel d'utilisation de l'adaptateur DeviceNet RDNA-01

3AFE64504223 (anglais)

Manuel d'utilisation de l'adaptateur Ethernet RETA-01

3AFE64539736 (anglais)

Manuel d'utilisation de l'adaptateur Ethernet RETA-02

3AFE68895383(anglais)

Manuel d'utilisation du module d'adaptateur LonWorks RLON-01

3AFE64798693 (anglais)

Manuel d'utilisation de l'adaptateur PROFIBUS-DP

RPBA-01

3AFE64504215 (anglais)

Contenu standard

- Sécurité
- Installation
- Programmation/démarrage
- Diagnostics
- Données techniques

MANUEL DE MAINTENANCE

Guide de réactivation des condensateurs dans ACS50, ACS55, ACS150, ACS350, ACS550 et ACH500

3AFE68735190 (anglais)

La marque Industrial ¹¹ et les noms de produits sous la
forme Drive ¹¹ sont des marques commerciales déposées
ou en cours d'enregistrement d'ABB.

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

ControlNet est une marque déposée de ControlNet
International.

DeviceNet est une marque déposée d'Open DeviceNet
Vendor Association.

Ethernet/IP est une marque déposée d'Open DeviceNet
Vendor Association.

DRIVECOM est une marque déposée de DRIVECOM User
Organization.

Interbus est une marque déposée d'Interbus Club.

LonWorks est une marque déposée d'Echelon Corp.

Metasys est une marque déposée de Johnson Controls Inc.

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

PROFIBUS est une marque déposée de Profibus Trade
Org.

PROFIBUS-DP est une marque déposée de Siemens AG.

Variateurs ACS550-02/U2
132...355 kW
250...550 cv

Manuel d'utilisation

3AFE64792750 Rév. C
FR
APPLICABLE LE : 17.09.2007

Sécurité

Utilisation des mises en garde (Attention et N.B.)

Ce manuel comprend deux types de consignes de sécurité:

- N.B.: attire l'attention sur une situation ou un point particulier, ou fournit des informations complémentaires sur un sujet précis.
- Attention: signale une situation susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, et/ou des dégâts matériels. Ces consignes décrivent la manière de ce prémunir du 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 de provoquer des blessures graves et/ou des dégâts matériels.



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



AVERTISSEMENT ! 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 UDC+ et UDC-.



AVERTISSEMENT ! 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.



AVERTISSEMENT ! 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 et, si la carte d'extension du relais est comprise dans l'installation, SR4...SR6, ainsi que les bornes X1:19...X1:27 de la carte de commande.





AVERTISSEMENT ! 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.



AVERTISSEMENT ! Déconnectez le filtre CEM/RFI (taille R7) et le réseau de varistance (tailles R7 et R8) lors de l'installation du variateur sur un réseau en schéma IT [neutre isolé ou impédant (plus de 30 ohms)] sinon le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre CEM/RFI du variateur ou du réseau de varistance. Cette configuration présente un danger pour les personnes ou est susceptible d'endommager le variateur

Déconnectez le filtre CEM/RFI (taille R7) et le réseau de varistance (tailles R7 et R8) lors de l'installation du variateur sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique) sinon cela pourrait endommager le variateur.



AVERTISSEMENT ! 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 toutes les dix minutes.



AVERTISSEMENT ! L'ACS550-02/U2 est un variateur destiné à être réparé sur site. Si l'appareil est défectueux nécessite une opération d'entretien ou de réparation, contactez votre centre de service agréé pour réaliser ces opérations.



AVERTISSEMENT ! 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.



AVERTISSEMENT ! Le radiateur devient très chaud. Cf. chapitre [Données techniques](#) page 307.



AVERTISSEMENT ! Le variateur est lourd. Le variateur doit être soulevé uniquement par ses anneaux de levage. Vous ne devez pas pencher le variateur. Le variateur bascule dès qu'il est incliné d'environ 6 degrés. Soyez extrêmement prudent lors de la manipulation d'un variateur sur roulettes. **Le basculement d'un variateur peut provoquer des blessures physiques.**

Ne pas
incliner !



Remarque : Pour toute information technique complémentaire, contactez l'usine ou votre correspondant ABB.

Sommaire

Manuels d'utilisation des variateurs ACS550-02/U2	2
---	---

Sécurité

Utilisation des mises en garde (Attention et N.B.)	7
--	---

Sommaire

Organigramme d'installation et de mise en service

Préparation aux raccordements électriques

Vérification de la compatibilité du moteur.	17
Raccordement au réseau	20
Protection contre les surcharges thermiques et les courts-circuits	21
Protection des défauts à la terre	22
Dispositifs d'arrêt d'urgence	23
Sélection des câbles de puissance	23
Condensateurs de compensation du facteur de puissance	25
Dispositifs raccordés sur le câble moteur	25
Sélection des câbles de commande	27
Raccordement d'une sonde thermique moteur sur les E/S du variateur	28
Cheminement des câbles	28

Installation

Manutention du variateur	29
Avant de procéder au montage	31
Mesure de la résistance d'isolement de l'entraînement	35
Raccordement des câbles de puissance	36
Procédure d'installation	37
Liste de contrôle d'installation	59

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

Deux procédures de mise en route du variateur	61
Commande du variateur par les E/S	69
Exécution de la fonction d'IDentification Moteur	70

Micro-console

Pourquoi utiliser une micro-console?	73
Produits concernés	73
Micro-console intelligente	74

Micro-console de base	95
-----------------------------	----

Macroprogrammes d'application

Macroprogramme Standard ABB	106
Macroprogramme CMD-3fils	107
Macroprogramme Marche alternée	108
Macroprogramme Moto-potentiomètre	109
Macroprogramme Manuel-Auto	110
Macroprogramme Régulation PID	111
Macroprogramme Contrôle PFC	112
Macroprogramme Contrôle couple	113
Exemple de raccordement d'un capteur à deux fils	114
Macroprogrammes utilisateur	115
Préréglages usine des macroprogrammes	116

Paramètres

Liste complète des paramètres	119
Description complète des paramètres	134

Protocole intégré de communication (EFB)

Vue d'ensemble	229
Planification	230
Procédure de montage et de raccordement – protocole EFB	230
Configuration de la liaison – interface EFB	231
Commande du variateur par la liaison série – interface EFB	233
Données envoyées par le variateur – interface EFB	237
Diagnostic – interface EFB	238
Caractéristiques techniques du protocole Modbus	241
Caractéristiques techniques des profils de commande ABB	250

Module coupleur réseau (FBA)

Vue d'ensemble	263
Planification	266
Procédure de montage et de raccordement – Coupleur réseau (FBA)	266
Configuration de la liaison – Module coupleur réseau (FBA)	267
Commande du variateur par la liaison série – Coupleur réseau (FBA)	268
Données envoyées par le variateur – module coupleur réseau (FBA)	272
Diagnostic – module coupleur réseau (FBA)	272
Caractéristiques techniques du profil ABB Drives	276
Caractéristiques techniques du profil générique	284

Diagnostic

Affichages de diagnostic	287
Remédier aux défauts	288

Remédier aux alarmes	295
----------------------------	-----

Maintenance

Intervalles de maintenance	301
Radiateur	302
Ventilateur	302
Condensateurs	305
Voyants	307
Micro-console	307

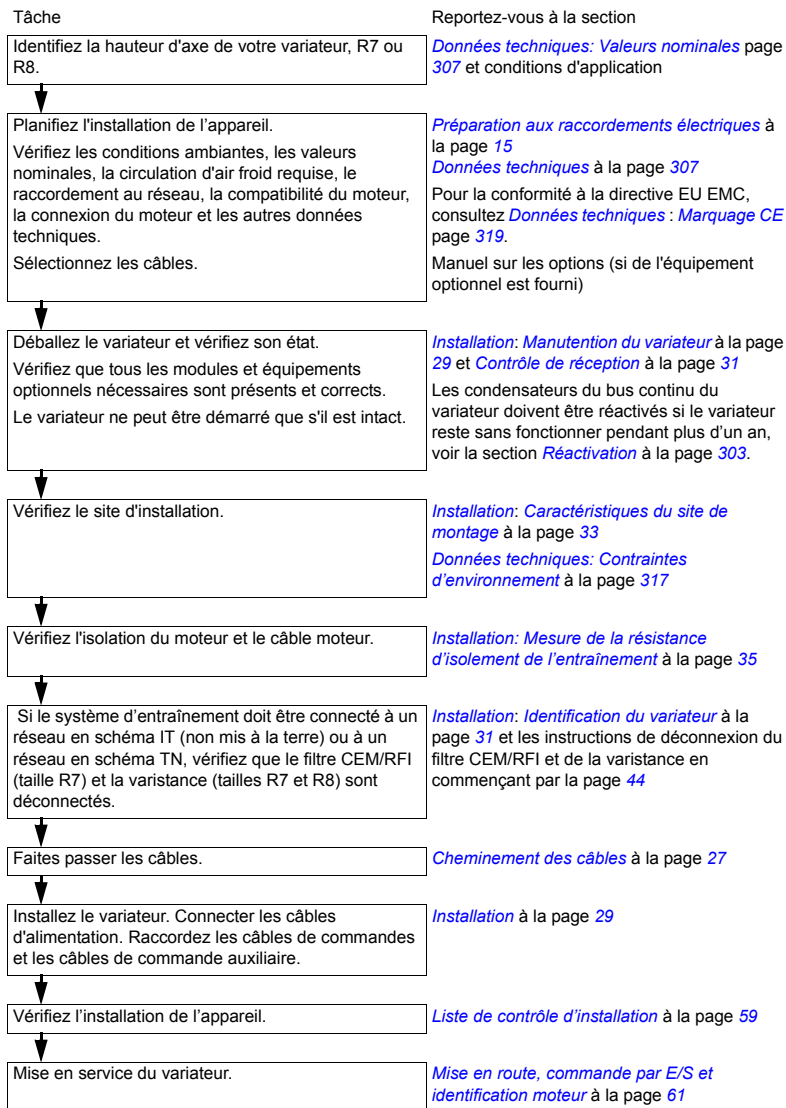
Données techniques

Valeurs nominales	309
Fusibles et disjoncteurs	311
Types de câble	313
Entrée de câbles	315
Spécification du raccordement réseau	315
Raccordement moteur	316
Raccordement commande	317
Rendement	318
Refroidissement	318
Dimensions, masses et bruit	318
Degrés de protection	318
Contraintes d'environnement	319
Matériaux	320
Références normatives	320
Marquage CE	321
Marquage "C-Tick"	321
Statut UL	321
Norme CEI/EN 61800-3 (2004): définitions	322
Conformité à la norme CEI/EN 61800-3 (2004)	322
Garantie de l'équipement et responsabilités	323
Protection des produits aux Etats-Unis	325
Schéma d'encombrement	325

Contactez ABB.

Demandes de produits et de services	329
Formation auproduit	329
Fournir des commentaires sur les manuels de variateurs ABB	329

Organigramme d'installation et de mise en service



Préparation aux raccordements électriques

Remarque : La réglementation en vigueur doit toujours être respectée. ABB ne sera pas responsable de toute installation violant les législations locales et/ou autres réglementations. Par ailleurs, le non-respect des consignes ABB est susceptible d'être à l'origine de problèmes non couverts par la garantie.

Remarque : *Ajout concernant l'installation ACS550-U2* [3AUA0000004067 (anglais)] fournit des informations supplémentaires concernant l'installation des variateurs ACS550-U2.

Vérification de la compatibilité du moteur.

1. Sélectionnez le moteur en fonction des besoins de l'application.
2. Sélectionnez le variateur en fonction des tableaux de valeurs de courant du chapitre [Données techniques](#) à la page 307. Utilisez l'utilitaire informatique DriveSize si les cycles de charge normaux ne sont pas applicables.
3. Vérifiez que les valeurs nominales du moteur se trouvent dans les plage autorisées du programme de commande du variateur :
 - La plage admissible de la tension nominale moteur est égale à $1/2 \dots 2 \cdot U_N$ du variateur
 - la plage admissible du courant nominal moteur est égale à $1/6 \dots 2 \cdot I_{2hd}$ du variateur en contrôle vectoriel et $0 \dots 2 \cdot I_{2hd}$ en mode scalaire. Le mode de commande du variateur est sélectionné par le paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR.
4. Consultez le fabricant du moteur avant d'utiliser un moteur dans un système d'entraînement où la tension nominale du moteur varie de la tension d'alimentation CA.
5. Assurez-vous que le système d'isolation du moteur supporte les tensions de crête maximales aux bornes du moteur. Pour le système requis d'isolation du moteur et le filtrage du variateur, reportez-vous à la section [Tableau des spécifications](#) page 16.

Exemple 1 : Lorsque la tension d'alimentation est de 440 V, la tension de crête maximale aux bornes du moteur peut être calculée approximativement de la façon suivante : $440 \text{ V} \cdot 1,35 \cdot 2 = 1190 \text{ V}$. Vérifiez que le système d'isolation du moteur supporte cette tension.

Protégez le bobinage et les paliers du moteur

La sortie du variateur engendre - quelle que soit la fréquence de sortie - des impulsions atteignant environ 1,35 fois la valeur de la tension réseau avec des temps de montée très courts. Cela est le cas de tous les variateurs intégrant des composants IGBT de dernière génération.

La tension des impulsions peut presque doubler aux bornes du moteur, en fonction des caractéristiques du câble moteur. Cela peut à son tour provoquer une contrainte supplémentaire sur l'isolation du moteur.

Les variateurs de vitesse modernes avec leurs impulsions de tension rapides et leurs fréquences de commutation élevées peuvent provoquer des impulsions de courant dans les roulements susceptibles d'éroder graduellement les chemins de roulement.

Pour éviter d'endommager les paliers de moteur, l'utilisation de roulements isolés COA du moteur est recommandée conformément au tableau suivant. Par ailleurs, les câbles doivent être sélectionnés et installés conformément aux instructions de ce manuel.

Les appareils ACS550-02/U2 sont équipés d'un filtre de mode commun (filtres mode courant) pour empêcher des courants de roulements à des tensions inférieures à 500 V.

Le filtre de mode commun est composé de noyaux toriques installés sur le jeu de barres à l'intérieur du variateur en usine.

Tableau des spécifications

Le tableau suivant sert de guide de sélection du système d'isolation du moteur et précise dans quel cas utiliser des filtres du/dt et des roulements isolés COA du moteur. Le constructeur du moteur doit être consulté pour les caractéristiques de l'isolation de ses moteurs et autres exigences pour les moteurs pour atmosphères explosibles (Ex). Un moteur qui ne satisfait pas les exigences suivantes ou une installation inadéquate peut raccourcir la durée de vie du moteur ou endommager ses roulements. Les appareils ACS550-02/U2 sont équipés de filtres de mode commun en accessoires standard.

Moteurs à enroulement en vrac ABB et les alternateurs des séries M2_ et M3_				
Moteurs et alternateurs standard à enroulement en vrac (non-Ex)	$U_N \leq 500 \text{ V}$	$P_N < 100 \text{ kW}$	$P_N \geq 100 \text{ kW}$ ou IEC 315 \leq hauteur d'axe \leq IEC 355	$P_N \geq 350 \text{ kW}$ ou IEC 400 \leq hauteur d'axe \leq IEC 450
		Moteur standard	Moteur standard + N-roulement isolé	Moteur standard + N-roulement isolé + Filtre mode courant *
Moteurs de forte puissance à enroulement en vrac et autres conceptions non harmonisées	$U_N \leq 500 \text{ V}$	$P_N < 55 \text{ kW}$	$P_N \geq 55 \text{ kW}$	$P_N \geq 200 \text{ kW}$
		Moteur standard	Moteur standard + N-roulement isolé	Moteur standard + N-roulement isolé + Filtre mode courant *
Moteurs à enroulement en vrac pour environnements à risque (Moteurs Ex)	$U_N \leq 500 \text{ V}$	$\leq \text{CEI } 250$	$\geq \text{CEI } 280$	$\geq \text{CEI } 355$
		Moteur standard	Moteur standard + N-roulement isolé	Moteur standard + N-roulement isolé + Filtre mode courant *
Moteurs à enroulement en vrac ABB et les alternateurs des séries HX_ et AM_				
	$0 < U_N < 500 \text{ V}$	Type de bobinage		Dispositifs de protection
		Câble émaillé avec rubanage de fibre de verre		+ N-roulement isolé
Moteurs basse tension à enroulement préformé ABB des séries AM_ et HX_				
		Dispositifs de protection		
		<ul style="list-style-type: none"> • Construction de roulement isolé • filtre de mode commun (filtre mode courant) 		
Moteurs de fabrication non ABB, bobinages en vrac et préformés				
Niveau d'isolation		Dispositifs de protection		
		$P_N < 100 \text{ kW}$	$100 \text{ kW} < P_N < 350 \text{ kW}$	$P_N > 350 \text{ kW}$
Standard $\hat{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	$0 < U_N \leq 420 \text{ V}$	-	+ N-roulement isolé	+ N-roulement isolé
Standard $\hat{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	$420 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt	+ du/dt + N-roulement isolé
Renforcé 0,2 V/us	$420 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	-	-	+ N-roulement isolé

Définition des abréviations utilisées dans le tableau.

Abréviation	Définition
U_N	Tension nominale réseau
\hat{U}_{LL}	Tension phase-phase crête sur les bornes moteur que l'isolation du moteur doit supporter
P_N	Puissance nominale moteur
du/dt	Filtre du/dt sur la sortie du variateur ou limitation interne du/dt. Contactez ABB.
N	Côté opposé à l'accouplement: roulement COA isolé du moteur

* Le filtre de mode commun (filtre mode courant) est fourni dans l'appareil ACS550-02/U2 comme équipement standard.

Raccordement au réseau

Appareillage de sectionnement

Installez un équipement de déconnexion (opéré manuellement entre la source d'alimentation CA (MCC) et le système d'entraînement. Il doit pouvoir être consigné en position ouverte pendant toute la durée des opérations d'installation et de maintenance.

UE

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 (EN60947-3)
- sectionneur doté d'un contact auxiliaire qui, dans tous les cas, provoque la coupure des circuits de charge par les dispositifs de commutation avant l'ouverture des contacts principaux du sectionneur (EN 60947-3)
- disjoncteur capable d'interrompre les courants comme prescrit par la norme EN60947-2.

US

L'appareillage de sectionnement doit respecter la réglementation applicable en matière de sécurité.

Fusibles

Cf. section [Fusibles et disjoncteurs](#) page 309.

Protection contre les surcharges thermiques et les courts-circuits

Protection contre les surcharges thermiques du variateur et des câbles réseaux et moteur

Le variateur de même que les câbles réseau et moteur sont protégés des surcharges thermiques si les câbles sont dimensionnés en fonction du courant nominal du variateur. Aucune protection thermique supplémentaire n'est requise.



AVERTISSEMENT! Si le variateur est raccordé à plusieurs moteurs, un relais thermique séparé ou un disjoncteur doit être monté pour protéger chaque câble et le moteur. Ces dispositifs peuvent exiger un fusible séparé pour interrompre le courant de court-circuit.

Protection contre les surcharges thermiques pour le 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 comprend une fonction de protection thermique du moteur qui coupe le courant en cas de besoin. Selon la valeur paramétrée, la fonction surveille soit une valeur de température calculée (basée sur un modèle thermique du moteur) soit une valeur de température mesurée fournie par une sonde thermique montée sur le moteur. L'utilisateur peut affiner le modèle thermique en fournissant 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.

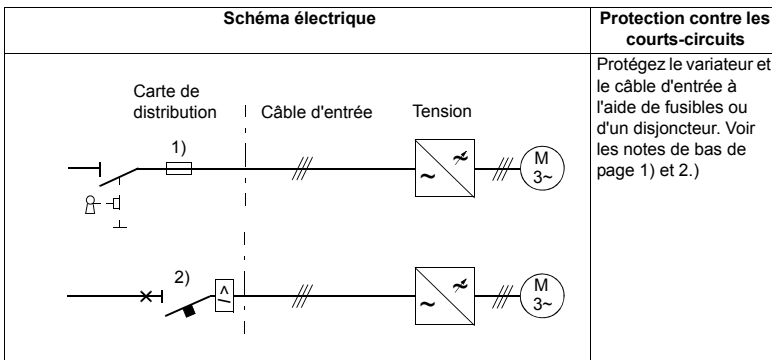
Voir la section [Groupe 30: FONCTIONS DEFAUTS](#) page 176 pour obtenir plus d'informations sur la protection thermique du moteur par le logiciel et la section [Groupe 35: MESUR TEMP MOTEUR](#) page 187 pour la connexion et l'utilisation des sondes thermiques.

Protection contre les court-circuits dans le moteur ou ses câbles.

Le variateur protège le moteur et ses câbles d'une situation de court-circuit lorsque le câble moteur est dimensionné en fonction du courant nominal du variateur. Aucune protection supplémentaire n'est requise.

Protection contre les court-circuits dans le variateur ou le câble d'alimentation.

Disposez la protection en appliquant les instructions suivantes.



- 1) Pour le calibre des fusibles, reportez-vous à la section [Fusibles et disjoncteurs](#) page 309. Les fusibles protègent le câble d'entrée en cas de court-circuits, ils limitent les dégâts et empêchent que les équipements avoisinants soient endommagés en cas de court-circuit à l'intérieur du variateur.
- 2) Les disjoncteurs qui ont été testés par ABB avec le ACS550 peuvent être utilisés. Des fusibles doivent être utilisés avec d'autres disjoncteurs. Cf. section [Fusibles et disjoncteurs](#) page 309.

Les caractéristiques de protection des disjoncteurs dépendent du type, de la construction et des paramètres des disjoncteurs. Il y a également des limitations dépendant de la capacité du disjoncteur du réseau d'alimentation.



AVERTISSEMENT! De par le principe de fonctionnement inhérent et la construction des disjoncteurs, indépendamment du fabricant, des gaz ionisés chauds peuvent s'échapper du boîtier du disjoncteur en cas de court-circuit. Pour assurer une utilisation en toute sécurité une attention particulière doit être portée à l'installation et au positionnement des disjoncteurs. Appliquez les instructions du constructeur.

Remarque : Les disjoncteurs ne doivent pas être utilisés sans fusibles aux Etats-Unis.


Protection des défauts à la terre

Le variateur intègre une fonction de protection contre les défauts de terre survenant dans le moteur et le câble moteur. Il ne s'agit ni d'une fonction assurant la protection des personnes, ni d'une protection anti-incendie. La protection des défauts à la terre peut être désactivée au paramètre 3017 DÉFAUT TERRE.

Le filtre CEM/RFI du variateur comporte des condensateurs raccordés entre l'étage de puissance et le châssis. Ces condensateurs ainsi que des câbles moteur de grande longueur augmentent les courants de fuite à la terre et peuvent provoquer la manœuvre des disjoncteurs à courant de défaut.

Dispositifs d'arrêt d'urgence

Pour des raisons de sécurité, des arrêts d'urgence doivent être installés sur chaque poste opérateur et sur toute machine ou poste de travail nécessitant cette fonction.

Remarque : La touche d'arrêt () de la micro-console du variateur ne réalise pas la fonction d'arrêt d'urgence du moteur et n'isole pas le variateur d'un niveau de potentiel dangereux.

Sélection des câbles de puissance

Règles générales

Les câbles réseau et moteur sont dimensionnés **en fonction de la réglementation**:

- Le câble doit supporter le courant de charge du variateur. Cf. section [Valeurs nominales](#) page 307 pour les courants nominaux.
- Le câble doit résister au moins à la température maxi admissible de 70 °C du conducteur en service continu. Pour les Etats-Unis, consultez la section [Exigences supplémentaires \(US\)](#) page 22.
- Les valeurs nominales d'inductance et d'impédance du conducteur/câble PE (conducteur de terre) doivent respecter les niveaux de tension admissibles pour les contacts de toucher en cas de défaut (pour éviter que la tension de défaut n'augmente trop en cas de défaut de terre).
- Un câble 600 V c.a. peut être utilisé jusqu'à 500 V c.a. couvrant toute la plage de l'ACS550.

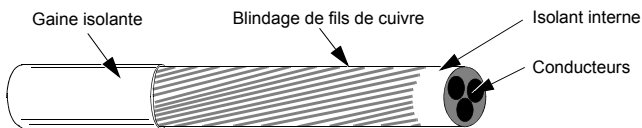
Des câbles symétriques blindés doivent être utilisés pour les câbles d'entrée et de moteur (voir l'illustration ci-dessous). L'utilisation d'un câble à 4 conducteurs est impossible.

Par rapport à un câble à quatre conducteurs, un câble symétrique blindé présente l'avantage d'atténuer les émissions électromagnétiques du système d'entraînement complet et de réduire les courants de palier et l'usure prématurée des roulements du moteur.

Pour atténuer les émissions électromagnétiques, le câble moteur et son PE en queue de cochon (blindage torsadé) doivent être aussi courts que possible. (voir la section [Raccordement des câbles de puissance](#) page 36).

Blindage du câble moteur

Pour offrir une bonne efficacité de blindage aux hautes fréquences rayonnées et conduites, la conductivité du blindage ne doit pas être inférieure à 1/10 de la conductivité du conducteur de phase. Cette exigence est aisément satisfaite avec un blindage cuivre ou aluminium. Nous illustrons ci-dessous les exigences pour le blindage du câble moteur raccordé au variateur: Il comprend une couche coaxiale de fils de cuivre. Meilleur sera le recouvrement et au plus près du câble, meilleure sera l'atténuation des émissions avec un minimum de courants de palier.



Exigences supplémentaires (US)

Un câble à armure aluminium cannelée continue MC avec conducteurs de terre symétriques ou câble de puissance blindé doit être utilisé comme câble moteur lorsqu'aucun conduit métallique n'est utilisé. Pour le marché des Etats-Unis, un câble 600 V c.a. peut être utilisé jusqu'à 500 V c.a. Pour les variateurs de plus de 100 A, les câbles de puissance doivent supporter des températures de 75 °C (167 °F).

Conduit

Lorsque des conduits doivent être raccordés ensemble, shuntez le raccord avec un conducteur de terre relié au presse-étoupe de chaque côté du raccord. Reliez également les conduits à l'enveloppe du variateur. Utilisez des conduits séparés pour les câblages d'alimentation réseau, du moteur et de commande. Ne pas faire passer les câbles moteur de plus d'un variateur par conduit.

Câble armé / câble de puissance blindé

Les câbles moteurs peuvent passer par le même repose-câble que le câble d'alimentation de 460 V. Les câbles de commande et de signal ne doivent pas passer par le même repose-câbles que les câbles d'alimentation. Un câble à armure aluminium cannelée continue MC à six conducteurs (3 conducteurs de phase et 3 conducteurs de terre symétriques) est proposé par les fournisseurs suivants (noms de marque entre parenthèses):

- Anixter Wire & Cable (Philsheath)
- BICC General Corp (Philsheath)
- Rockbestos Co. (Gardex)
- Oaknite (CLX).

Des câbles de puissance blindés sont disponibles auprès de Belden, Lapp Kabel (ÖLFLEX) et Pirelli.

Condensateurs de compensation du facteur de puissance

La compensation du facteur de puissance n'est pas nécessaire avec les variateurs C.A. Cependant, si un variateur doit être connecté dans un réseau équipé de condensateurs de compensation, notez les restrictions suivantes.



AVERTISSEMENT! Ne raccordez pas des condensateurs de compensation du facteur de puissance ou des parasurtenseurs aux câbles de moteur (entre le variateur et le moteur). Ils ne sont pas destinés à être utilisés avec des variateurs C.A. et peuvent s'endommager ou endommager le variateur de manière irréversible.

Si des condensateurs de compensation du facteur de puissance sont disposés en parallèle avec l'entrée triphasée du variateur :

1. Ne connectez pas un condensateur haute puissance à la ligne électrique lorsque le variateur est connecté. La connexion provoquerait des surtensions aléatoires pouvant déclencher ou endommager le variateur.
2. Si la charge du condensateur est augmentée / réduite petit à petit lorsque le variateur C.A. est connecté à l'alimentation réseau : Assurez-vous que les seuils de connexion sont suffisamment bas pour ne pas provoquer de surtensions aléatoires qui déclencheraient le variateur.
3. Vérifiez que l'unité de compensation du facteur de puissance est adaptée à l'utilisation dans les réseaux équipés de variateurs C.A., par ex. des harmoniques générant des charges. Dans ces systèmes, l'unité de compensation doit être généralement équipées d'un réacteur de blocage ou d'un filtre harmonique.

Dispositifs raccordés sur le câble moteur

Installation d'interrupteurs de sécurité, de contacteurs, de borniers intermédiaires, etc.

Pour minimiser le niveau des émissions lorsque des interrupteurs de sécurité, des contacteurs, des borniers intermédiaires ou dispositifs similaires sont montés sur le câble moteur (c'est-à-dire entre le variateur et le moteur):

- UE: les dispositifs doivent être installés dans une enveloppe métallique avec reprise de masse sur 360° des blindages à la fois aux points d'entrée et aux points de sortie des câbles, ou les blindages des câbles doivent être reliés ensemble.
- Réglementation US: les dispositifs doivent être installés dans une enveloppe métallique de sorte que le conduit ou le blindage du câble moteur soit continu sans aucune rupture entre le variateur et le moteur.

Fonctions de Bypass



AVERTISSEMENT! Ne jamais brancher l'alimentation réseau sur les bornes de sortie du variateur (U2, V2 et W2). En cas d'utilisation fréquente de fonctions de bypass, des interrupteurs ou contacteurs mécaniquement interverrouillés seront utilisés. Toute application de la tension réseau sur la sortie du variateur peut l'endommager de manière irréversible.

Avant ouverture d'un contacteur, le mode contrôle vectoriel sans capteur (SVC) étant sélectionné

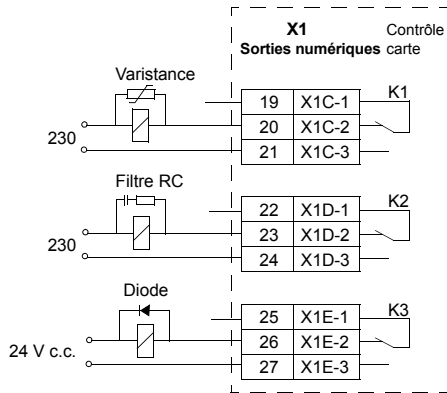
Si un sectionneur ou un contacteur de sortie est utilisé, envoyez un signal d'arrêt de l'alimentation ou le signal VALIDATION MARCHÉ (voir le paramètre 1601) provenant d'un contact auxiliaire du sectionneur vers le variateur pour garantir que le variateur s'arrêtera en roue libre immédiatement à l'ouverture du sectionneur. L'utilisation incorrecte du sectionneur peut endommager le variateur ou le sectionneur lui-même.

Protection des contacts des sorties relais en cas de charges inductives

Les charges inductives (ex., relais, contacteurs, moteurs) génèrent des surtensions transitoires lors de leur mise hors tension.

Il est fortement conseillé d'équiper les charges inductives de circuits réducteurs de bruit (varistances, filtres RC [c.a.] ou diodes [DC]) ceci pour minimiser les perturbations électromagnétiques émises à la mise hors tension. Si elles ne sont pas atténuées, il peut y avoir couplage capacitif ou inductif des perturbations avec les autres conducteurs du câble de commande et risque de dysfonctionnement d'autres parties du système.

Ces dispositifs de protection doivent être installés au plus près possible de la charge inductive. Ils ne doivent pas être installés sur le bornier de la carte de commande.



Sélection des câbles de commande

Tous les câbles de commande doivent être blindés.

Un câble à deux paires torsadées blindées (Figure a, ex. JAMAK fabriqué par Draka NK Cables) doit être utilisé pour les signaux analogiques et est également préconisé pour les signaux du codeur incrémental. Utilisez une paire blindée séparément pour chaque signal. Ne pas utiliser de retour commun pour différents signaux analogiques.

Un câble à double blindage est la meilleure solution pour les signaux logiques basse tension; cependant, un câble multipaires torsadées à blindage unique (Figure b) peut également être utilisé.



a
Câble à deux paires
torsadées blindées

b
Câble multipaires torsadées
à blindage unique

Les signaux analogiques et logiques doivent cheminer dans des câbles blindés séparés.

Les signaux commandés par relais, pour autant que leur tension ne dépasse pas 48V, peuvent cheminer dans un même câble avec les signaux d'entrée logique. Pour les signaux commandés par relais, nous préconisons des câbles à paires torsadées.

Remarque : Ne jamais réunir des signaux 24 V c.c. et 115/230 V c.a. dans un même câble.

Remarque : Ne mettez jamais à la masse les extrémités des câbles de commande.

Câble pour relais

Le câble de type à blindage métallique tressé (ex., ÖLFLEX fabriqué par Lapp Kabel) a été testé et agréé par ABB.

Câble de la micro-console

Le câble reliant la micro-console déportée au variateur ne doit pas dépasser 3 m (10 ft) de long. Le type de câble testé et agréé par ABB est utilisé dans les kits optionnels pour la micro-console.

Raccordement d'une sonde thermique moteur sur les E/S du variateur



AVERTISSEMENT! La norme CEI 60664 impose une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension et la surface des pièces accessibles du matériel électrique conductrices ou non-conductrices mais qui ne sont pas reliées à la terre de protection.

Pour satisfaire cette exigence, le raccordement d'une thermistance (et autres dispositifs similaires) sur les entrées logiques du variateur peut se faire selon trois modes:

1. isolation double ou renforcée entre la thermistance et les organes sous tension du moteur;
2. les circuits reliés à toutes les entrées logiques et analogiques du variateur sont protégés des contacts de toucher et sont isolés (même niveau de tension que l'étage de puissance du variateur) des autres circuits basse tension;
3. un relais de thermistance externe est utilisé. Le niveau d'isolement du relais entre le circuit de mesure et le contact de sortie doit être adapté au niveau de tension de l'étage de puissance du variateur.

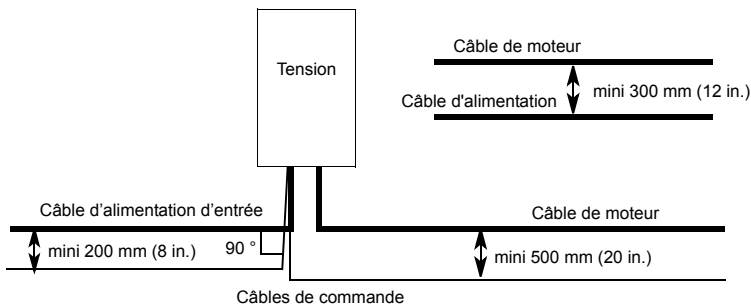
Cheminement des câbles

Le câble moteur doit cheminer à une certaine distance des autres câbles. Les câbles moteur de plusieurs variateurs peuvent cheminer en parallèle les uns à côté des autres. Nous conseillons de placer le câble moteur, le câble réseau et les câbles de commande sur des chemins de câbles différents. Vous éviterez les longs cheminements parallèles du câble moteur avec d'autres câbles, à l'origine de perturbations électromagnétiques du fait des variations brusques de la tension de sortie du variateur.

Lorsque des câbles de commande doivent croiser des câbles de puissance, ce croisement doit se faire à un angle aussi proche que possible de 90°.

Les chemins de câbles doivent être correctement reliés électriquement les uns aux autres ainsi qu'aux électrodes de mise à la masse. Des chemins de câble aluminium peuvent être utilisés pour améliorer l'équipotentialité locale.

Mode de cheminement des câbles.



Installation



AVERTISSEMENT ! Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à réaliser les travaux décrits dans ce chapitre. Suivez les instructions du chapitre *Sécurité* page 5. Leur non-respect est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

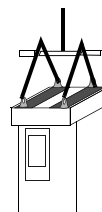
Remarque : Ajout concernant l'installation ACS550-U2 [3AUA0000004067 (anglais)] fournit des informations supplémentaires concernant l'installation des variateurs ACS550-U2.

Manutention du variateur

La caisse d'emballage doit être manutentionnée avec un transpalette jusqu'au site d'installation. Procédez au déballage comme illustré ci-dessous.



Mode de levage lorsque
le module d'extension
est inclus

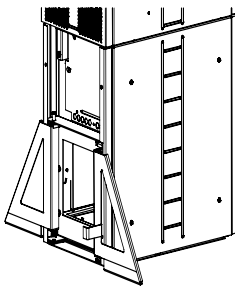
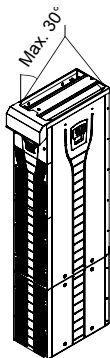
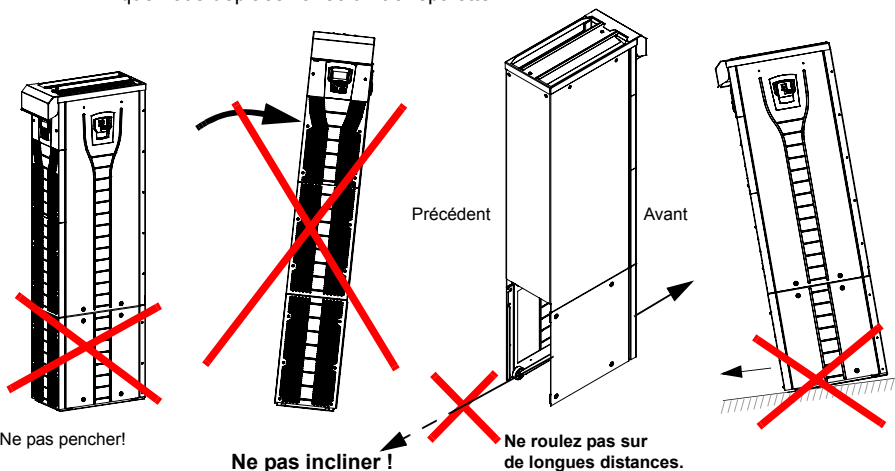




AVERTISSEMENT ! Le variateur pèse lourd [taille R7: 115 kg (254 lb), taille R8: 230 kg (507 lb)]. Il doit être levé uniquement par le haut en utilisant les anneaux de levage prévus à cet effet. En le soulevant par le bas, vous déformerez la partie inférieure. Ne pas démonter le socle de câblage avant le levage.

Vous ne devez pas pencher le variateur. Le centre de gravité du variateur est élevé. Le variateur bascule dès qu'il est incliné d'environ 6 degrés. Les variateurs de taille R8 sont équipés de cales de support pour empêcher leur inclinaison. Les cales doivent être bloquées en position ouverte pendant le montage et en permanence lorsque vous faites rouler le variateur.

Ne pas faire rouler le module sauf pour sa mise en place finale (un déplacement vers l'avant est préférable du fait de la plus grande solidité des roulettes avant). Le module peut se déformer si vous le déplacez sans socle de câblage. Pour déplacer le variateur sur une longue distance, couchez-le sur sa face arrière sur une palette que vous déplacez avec un transpalette.



Taille R8:

Bloquez les cales en position ouverte pendant le montage et en permanence lorsque vous faites rouler le variateur.

Avant de procéder au montage

Contrôle de réception

Le variateur est livré dans un emballage qui contient également:

- le manuel d'utilisation correspondant
- les manuels des options
- les documents de livraison.

Vérifiez que le contenu de l'emballage est en parfait état. Avant de procéder à l'installation et à l'exploitation du variateur, vérifiez que les données de sa plaque signalétique correspondent aux spécifications de la commande.

Identification du variateur

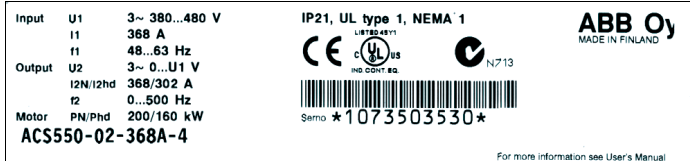
Étiquettes du variateur

Pour déterminer le type de variateur que vous allez installer, reportez-vous :

- à l'étiquette du numéro de série fixée à l'intérieur du variateur ou

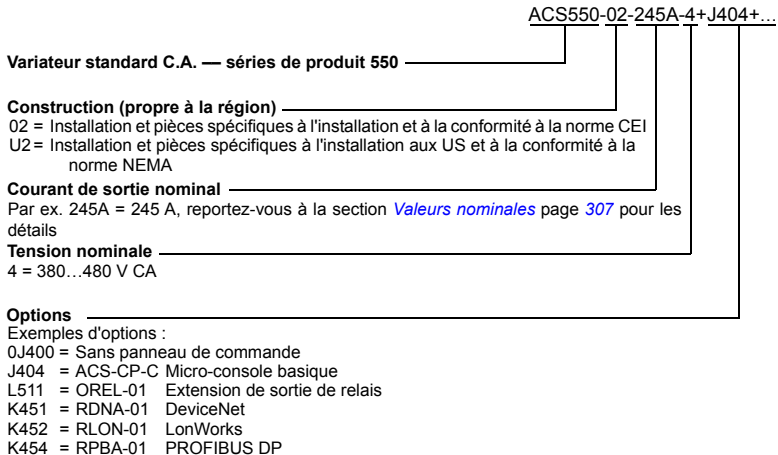


- plaque signalétique fixée sous la visière frontale.



Type

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



Valeurs et taille

Le tableau de la section [Valeurs nominales](#) page 307 présente la liste des spécifications techniques et identifie la taille du variateur. Cela est important étant donné que certaines instructions contenues dans ce document varient en fonction de la taille du variateur. Pour lire le tableau des valeurs, vous nécessitez l'entrée "Courant de sortie nominal" à partir du code de type. Par ailleurs, lorsque vous utilisez le tableau, notez qu'il est divisé en sections, en fonction de la "Construction" du variateur (02 ou U2).

Numéro de série

Le format du numéro de série du variateur affiché sur les étiquettes est décrit ci-dessous.

Le numéro de série est au format CYYWWXXXXX où

- C: Pays de fabrication
- YY: Année de fabrication
- WW: Semaine de fabrication ; 01, 02, 03, ... pour la semaine 1, semaine 2, semaine 3, ...
- XXXXX: Nombre entier commençant chaque semaine par 001.

Caractéristiques du site de montage

Le variateur doit être monté à la verticale sur un sol (ou contre un mur). Vérifiez l'adéquation du site de montage par rapport aux exigences suivantes. Consultez la section [Schéma d'encombrement](#) page 323 pour les dimensions des différents appareils. Consultez la section [Contraintes d'environnement](#) page 317 pour les conditions d'exploitation autorisées du variateur.

Sol

La surface (sol) sous le variateur doit être en matériau ininflammable. Le sol doit être parfaitement plan.

Mur

Le mur à proximité du variateur doit être en matériau ininflammable. Vérifiez que l'état du mur permet le montage de l'appareil.

Si le variateur est fixé contre un mur, celui-ci doit être aussi d'aplomb que possible et suffisamment solide pour supporter le poids du variateur. Le variateur ne doit pas être monté contre un mur socle.

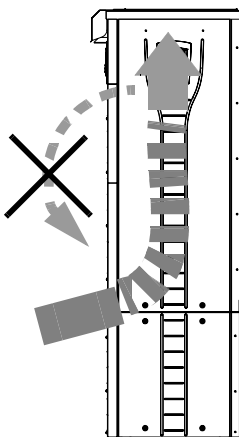
Dégagement autour du variateur

Cf. section [Choix du sens de montage \(a, b ou c\)](#) page 37.

Circulation de l'air de refroidissement

Le volume d'air de refroidissement est spécifié à la section [Valeurs nominales](#) à la page 307.

L'air de refroidissement pénètre dans le variateur par les grilles à l'avant et circule de bas en haut à l'intérieur du variateur. La recirculation de l'air dans le variateur est interdite.



Réseaux en schéma IT (neutre isolé ou impédant)

Le variateur est adapté à un réseau en schéma IT (non mis à la terre) mais vous devez déconnecter le filtre CEM/RFI (taille R7) et la varistance (tailles R7 et R8) avant de connecter le variateur sur ce réseau. Consultez les sections suivantes concernant les procédures.

- *Déconnexion du filtre CEM/RFI d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R7 uniquement)* à la page 44
- *Déconnexion de la varistance d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R7)* à la page 45
- *Déconnexion de la varistance d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R8)* à la page 46



AVERTISSEMENT ! Si un variateur avec son filtre CEM/RFI (taille R7) ou sa varistance (tailles R7 et R8) est connecté sur un réseau en schéma IT [neutre isolé ou impédant (plus de 30 ohms)] le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre CEM/RFI ou de la varistance. Cette configuration présente un danger pour les personnes ou est susceptible d'endommager le variateur

Outils nécessaires

- jeu de tournevis
- clé dynamométrique avec rallonge 500 mm (20 in.) ou 2 x 250 mm (2 x 10 in.)
- clé à douille 19 mm (3/4 in.)
pour taille R7: 13 mm (1 in) clé à douille magnétique
pour taille R8: 17 mm (11/16 in) clé à douille magnétique

Mesure de la résistance d'isolement de l'entraînement

Tension

Il est donc inutile de procéder à des essais de tension diélectrique ou de résistance d'isolement sur une partie du variateur étant donné que cela pourrait endommager le variateur. La résistance d'isolement entre l'étage de puissance et le châssis de chaque variateur a été vérifiée en usine avant livraison. Par ailleurs, des circuits de limitation de tension sont présents à l'intérieur du variateur, coupant la tension d'essai automatiquement.

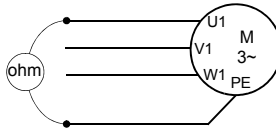
Câble d'entrée

Vérifiez l'isolation du câble d'entrée conformément à la réglementation locale avant de le connecter au variateur.

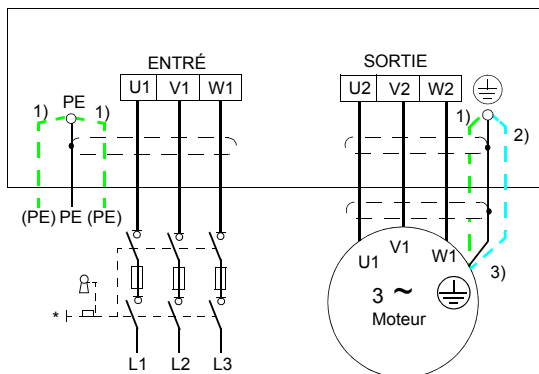
Moteur et câble de moteur

Vérifiez l'isolation du moteur et le câble moteur de la manière suivante :

1. Vérifiez que le câble moteur est connecté au moteur et est débranché des bornes de sortie U2, V2 et W2 du variateur.
2. Mesurez la résistance de l'isolement entre chaque conducteur de phase et le conducteur de terre/protection en utilisant une tension de mesure de 500 V CC. La résistance d'isolement d'un moteur ABB doit dépasser 10 M (valeur de référence à 25 °C ou 77 °F). Pour la résistance d'isolement des autres moteurs, appliquez les instructions du constructeur. **Remarque** : L'humidité à l'intérieur de l'enveloppe extérieure du moteur, réduit la résistance d'isolement. Si vous soupçonnez la présence d'humidité, séchez le moteur et recommencez la mesure.

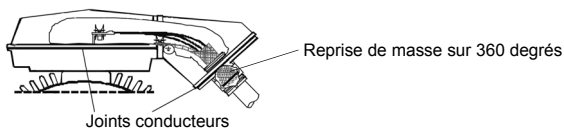


Raccordement des câbles de puissance

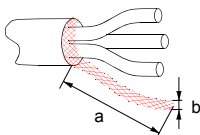


L'autre extrémité du câble réseau ou du conducteur PE doit être mise à la terre sur le tableau de distribution.

- 1) Une alternative à la mise à terre du variateur et du moteur est obtenue avec un blindage de câble ou une armure.
Remarque : Le raccordement du quatrième conducteur du câble moteur à l'extrémité du moteur augmente les courants de palier et accélère l'usure des roulements.
- 2) Utilisez-la si la conductivité du blindage du câble est $< 50\%$ à la conductivité du conducteur de phase.
- 3) Pour minimiser les perturbations HF à l'extrémité du moteur :
 - reprise de masse sur 360° du blindage du câble à son entrée dans la boîte à bornes du moteur

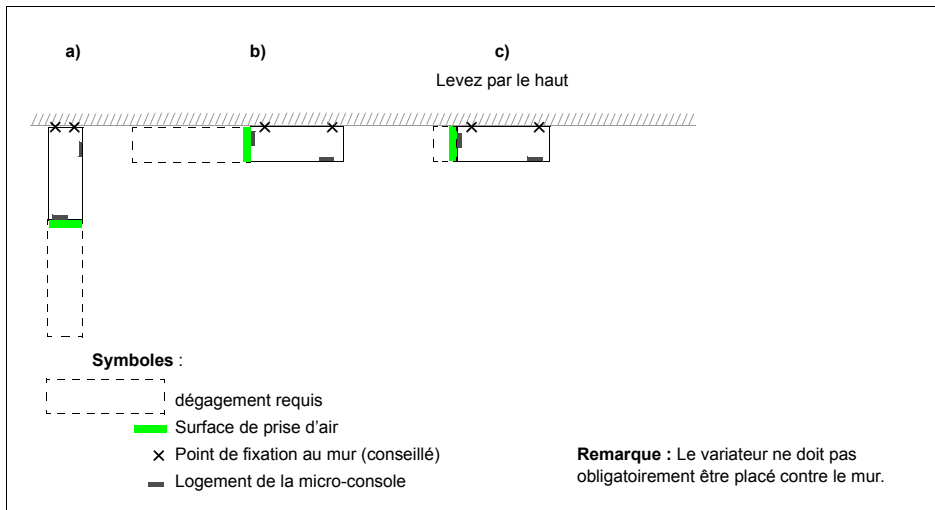


- ou mise à la terre du câble en torsadant le blindage comme suit: largeur aplatie $\geq 1/5 \cdot$ longueur. Dans l'illustration suivante, $b \geq 1/5 \cdot a$.



Procédure d'installation

Choix du sens de montage (a, b ou c)



Hauteur d'axe	Sens de montage	Dégagement requis autour du variateur pour le montage, la maintenance, l'entretien et le refroidissement *					
		Avant		Sur les côtés		Ci-dessus	
		mm	in	mm	in	mm	in
R7	a	500	20	-	-	200	7,9
	b	-	-	500	20	200	7,9
	c	-	-	200**	7,9**	distance de levage	distance de levage
R8	a	600	24	-	-	300	12
	b	-	-	600	24	300	12
	c	-	-	300**	12**	distance de levage	distance de levage

* hors dégagement pour l'installateur

** hors dégagement pour remplacement du ventilateur et des condensateurs

Préparation de l'emplacement de montage sur un sol en béton

Sol nu (béton) où les câbles passent par des ouvertures réalisées dans le sol, sous le variateur. La surface (sol) du lieu d'installation doit être en matériau ininflammable.

1. Placez le variateur contre le mur sur son site de montage.
2. Marquez les emplacements des deux points de fixation sur le mur.
3. Marquez l'emplacement des bords inférieurs du variateur sur le sol.

Préparation de l'emplacement de montage sur canal de câble

Dans ce cas, il y a plusieurs façons de fixer le variateur sur le canal.

1. Vérifiez qu'il y a de la place pour les trous de fixation.
2. Vérifiez qu'il y a de l'espace pour les câbles sous la plaque passe-câbles.

Préparation de l'emplacement de montage sur un sol surélevé.

Cette méthode est utilisée dans les cas où plusieurs variateurs sont situés dans le même endroit ou près les uns des autres. Normalement, le socle est construit sur site.

1. Vérifiez qu'il y a de la place pour les trous de fixation.
2. Vérifiez que l'acheminement des câbles principaux est dégagé.

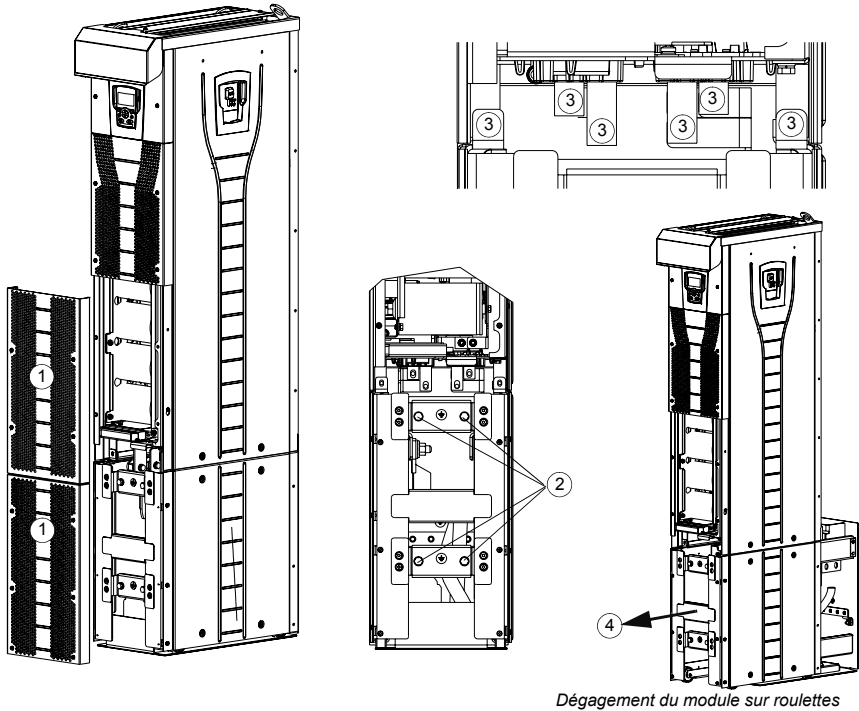
Préparation de l'emplacement de montage contre un mur

A cause de son poids, il n'est pas recommandé de monter le variateur sur un mur, mais il est possible de le fixer sur un mur avec un support supplémentaire.

1. Placez le variateur contre le mur sur son site de montage.
2. Vérifiez que les ouvertures dans le sol pour les câbles sont correctement placées.
3. Marquez l'emplacement des bords inférieurs du variateur sur le sol.
4. Marquez les emplacements des deux points de fixation sur le mur.

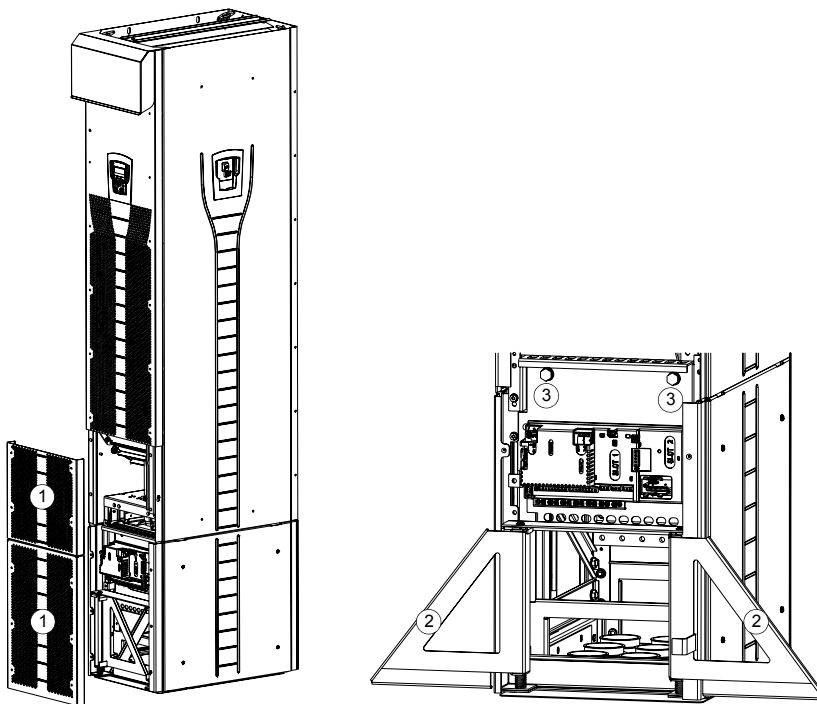
Installation, orientation a ou b*Démontage du socle (taille R7):*

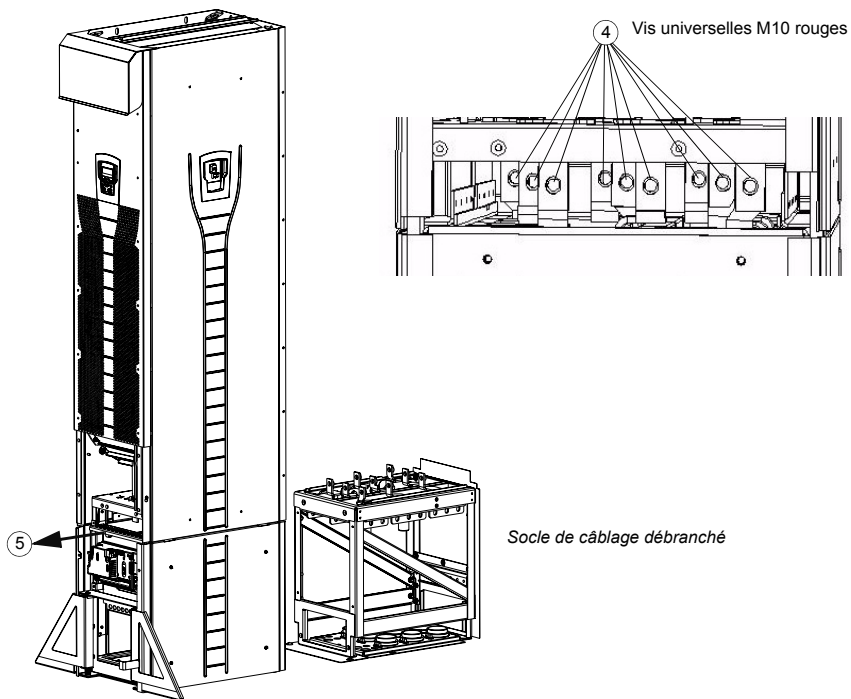
1. Démontez les capots avant inférieurs en retirant les vis de fixation.
2. Retirez les vis rouges qui fixent le socle de câblage sur le châssis par l'avant.
3. Retirez les vis universelles M8 rouges (6 pcs) qui maintiennent le jeu de barres du socle de câblage sur le châssis supérieur. Utilisez une clé dynamométrique avec une rallonge.
4. Déplacez le variateur sur roulettes en tirant sur la poignée.



Démontage du socle (taille R8):

1. Démontez les capots avant inférieurs en retirant les vis de fixation.
2. Baissez légèrement la cale de gauche et tournez-la vers la gauche. Bloquez-la. Procédez de même avec la cale de droite. Ces cales empêchent le variateur de basculer pendant les opérations d'installation.
3. Retirez les vis de fixation du socle de câblage sur le châssis par l'avant.
4. Retirez les vis fixant le jeu de barres du socle de câblage sur le châssis supérieur. Utilisez une clé dynamométrique avec une rallonge (voir la figure page 41).
5. Dégagez le module sur roulettes en tirant sur la poignée (voir la figure page 41).

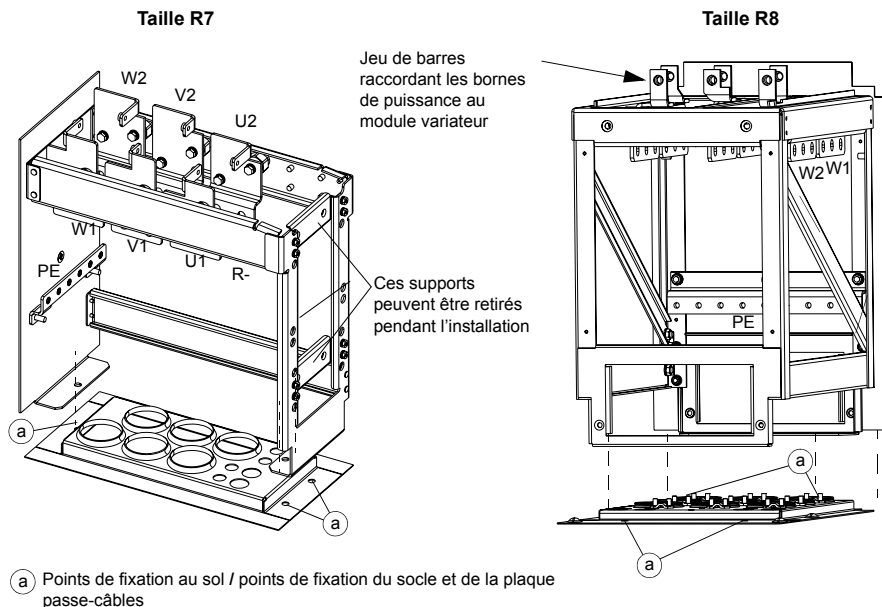




Fixation de la plaque passe-câbles au sol:

1. Percez un trou dans le sol ou le couvercle du conduit de câbles sous la plaque passe-câbles. Cf. section [Schéma d'encombrement](#) page 323.
2. Avec un niveau, vérifiez que le sol est parfaitement plan.
3. Fixez la plaque passe-câbles au sol avec des vis ou des boulons. Vous pouvez également faire d'abord passer les câbles par la plaque (voir les étapes [Passage des câbles \(réseau et moteur\) dans la plaque passe-câbles](#): page 47 et [Introduction des câbles de commande dans la plaque passe-câbles](#): page 49), puis fixer la plaque au sol si la procédure de câblage est plus pratique de cette façon.

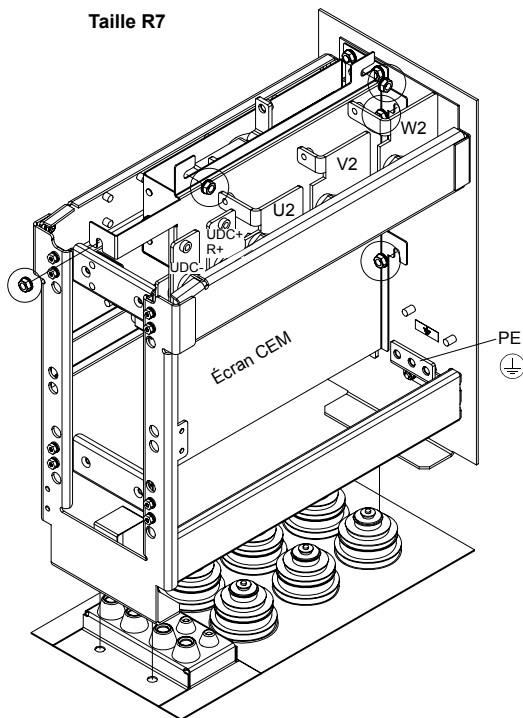
Remarque : Ces vis/boulons sont également utilisés pour fixer le socle de câblage à la plaque passe-câbles, ainsi vous devrez les retirer et les refixer lors de la fixation du socle.



Démontage de l'écran CEM du socle (taille R7 uniquement)

1. Retirez l'écran CEM en dévissant les cinq vis de fixation.

Remarque : Vous devez changer le blindage lors de la connexion des câbles. Le couple de serrage des vis de fixation est 5 N·m (3,7 lbf·ft).



Déconnexion du filtre CEM/RFI d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R7 uniquement)

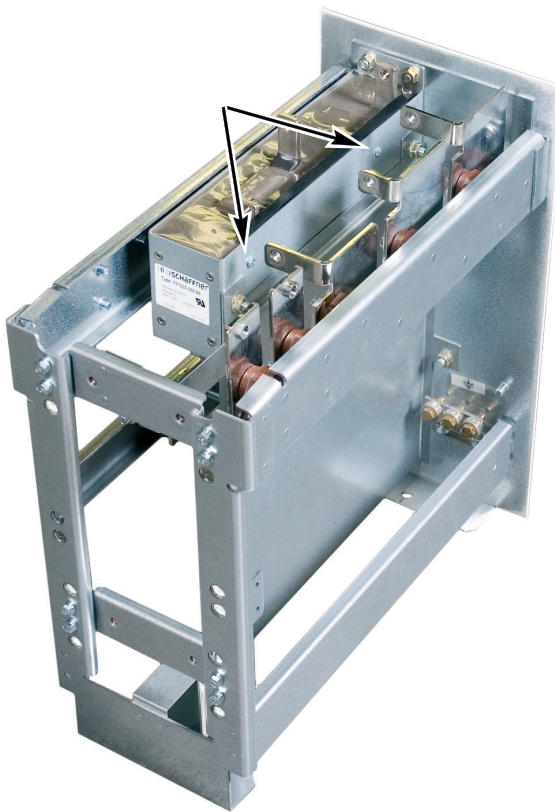


AVERTISSEMENT ! Si un variateur avec son filtre CEM/RFI est connecté sur un réseau en schéma IT [neutre isolé ou impédant (plus de 30 ohms)] le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre CEM/RFI. Cette configuration présente un danger pour les personnes ou est susceptible d'endommager le variateur

Si vous raccordez sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique) un variateur avec son filtre CEM/RFI, le variateur sera endommagé.

Seuls les variateurs de taille R7 possèdent un filtre CEM/RFI.

1. Déconnectez le filtre CEM/RFI en retirant les deux vis indiquées dans la figure ci-dessus.



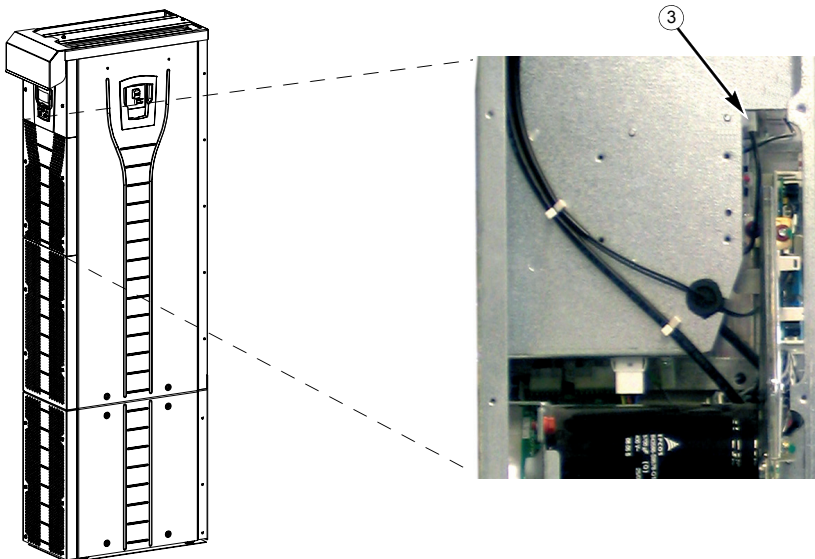
Déconnexion de la varistance d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R7)



AVERTISSEMENT ! Si un variateur avec sa varistance est connecté sur un réseau en schéma IT [neutre isolé ou impédant (plus de 30 ohms)] le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire de la varistance. Cette configuration présente un danger pour les personnes ou est susceptible d'endommager le variateur

Si vous raccordez sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique) un variateur avec sa varistance, le variateur sera endommagé.

1. Vérifiez que l'alimentation du variateur est coupée.
2. Démontez les capots avant supérieurs en retirant les vis de fixation.
3. Débranchez le câble de la varistance.



4. Attachez le capot avant.

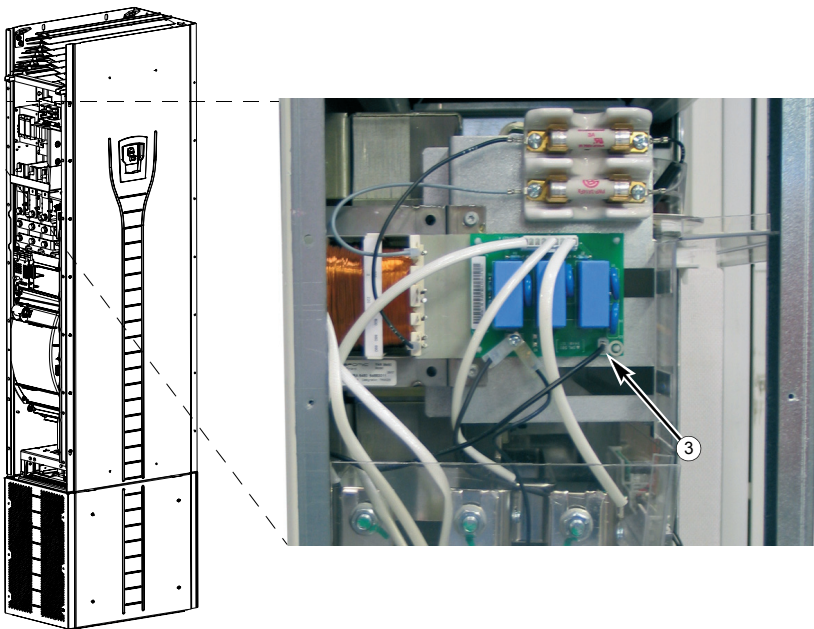
Déconnexion de la varistance d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R8)



AVERTISSEMENT ! Si un variateur avec sa varistance est connecté sur un réseau en schéma IT [neutre isolé ou impédant (plus de 30 ohms)] le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire de la varistance. Cette configuration présente un danger pour les personnes ou est susceptible d'endommager le variateur

Si vous raccordez sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique) un variateur avec sa varistance, le variateur sera endommagé.

1. Vérifiez que l'alimentation du variateur est coupée.
2. Démontez les capots avant supérieurs en retirant les vis de fixation.
3. Déconnectez le câble de la varistance de la carte.
4. Déconnectez l'autre extrémité du câble de la varistance.



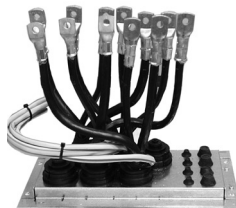
5. Attachez le capot avant.

Passage des câbles (réseau et moteur) dans la plaque passe-câbles:

1. Découpez les passe-câbles au diamètre de chaque câble (montage serré).
2. Introduisez chaque câble dans un passe-câble (les trois conducteurs et le câble triphasé par le même trou) et faites-les glisser.

Préparation des câbles de puissance:

1. Dénudez les câbles.
2. Torsadez les fils de blindage.
3. Repliez les conducteurs vers les bornes.



4. Coupez les conducteurs à la longueur adéquate. Placez le socle de câblage sur la plaque passe-câbles et vérifiez la longueur des conducteurs. Retirez le socle de câblage.
5. Sertissez ou vissez les cosses de câble sur les conducteurs.

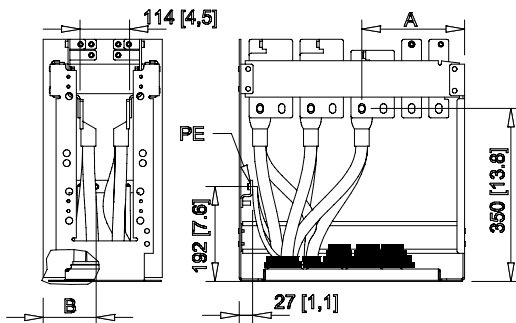


AVERTISSEMENT ! La largeur maxi autorisée de la cosse de câble est de 38 mm (1,5 in.). Des cosses plus larges risquent de provoquer un court-circuit.

6. Connectez les blindages torsadés des câbles à la borne PE (taille R7), ou aux étriers de mise à terre ou à la borne PE (taille R8).

Remarque : Aucune reprise de masse sur 360° en entrée de câble n'est requise. Le blindage torsadé court assure, outre la mise à la terre de protection, une atténuation suffisante des perturbations.

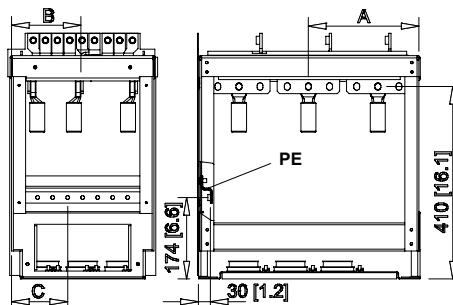
Taille R7



Borne	U1, U2	V1, V2	W1, W2
A (perçage 1)/mm [in.]	159 [6,3]	262 [10,3]	365 [14,4]
A (perçage 2)/mm [in.]	115 [4,5]	218 [8,5]	321 [12,6]

Perçage borne PE	1	2	3	4	5	6
B / mm [in.]	43 [1,7]	75 [3,0]	107 [4,2]	139 [5,5]	171 [6,7]	203 [8,0]

Taille R8



Borne	A			B	A			B
	Trou 1	Trou 2	Trou 3		Trou 1	Trou 2	Trou 3	
	mm	mm	mm	mm	in	in	in	in
Taille R8								
U1	432	387	342	40	17,0	15,2	13,5	1,6
V1				148				5,8
W1				264				10,4
U2	284	239	194	40	11,2	9,4	7,6	1,6
V2				148				5,8
W2				264				10,4

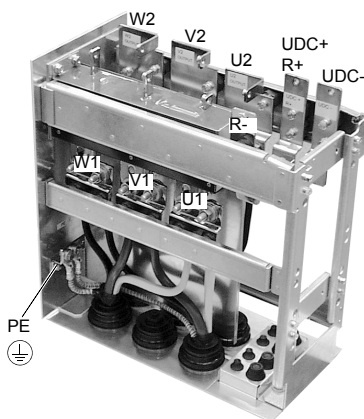
Perçage borne PE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C / mm [in.]	24 [0,9]	56 [2,2]	88 [3,5]	120 [4,7]	152 [6,0]	184 [7,2]	216 [8,5]	248 [9,8]	280 [11,0]

Introduction des câbles de commande dans la plaque passe-câbles:

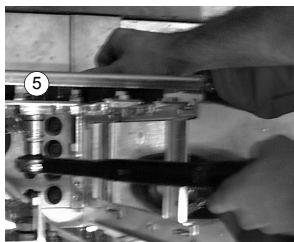
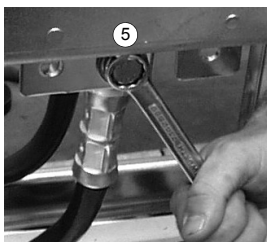
1. Coupez les passe-câbles au diamètre de chaque câble (montage serré).
2. Introduisez chaque câble dans un passe-câble et faites-le glisser.

Raccordement des cosses de câble au socle de câblage:

1. Si la plaque passe-câbles est fixée au sol, retirez les vis de fixation.
2. Placez le socle de câblage sur la plaque passe-câbles.
3. Fixez le socle de câblage et la plaque passe-câbles au sol en insérant les vis dans les mêmes perçages.
4. Raccordez les cosses de câble sur le socle de câblage (U1, V1, W1, U2, V2, W2 et PE).
5. Serrez les raccordements.
6. **Taille R7** : Fixez l'écran CEM entre les câbles d'entrée et les câbles moteurs tel qu'illustré dans la figure page 43.

Taille R7

Tailles R7 et R8:
 boulons M12 (1/2 in.)
 Couple de serrage : 50...75 N·m
 (37...55 lbf·ft)



AVERTISSEMENT! Il est interdit de raccorder les câbles directement sur les bornes du module variateur. Le matériau isolant des passe-câbles n'est pas suffisamment solide pour les contraintes mécaniques imposées par les câbles. Le raccordement des câbles doit se faire dans le socle de câblage.

7. Ramenez le variateur sur roulettes sur le socle.

Fixation du socle au module

1. Vissez les vis de fixation.



AVERTISSEMENT ! La fixation est importante car les vis contribuent à la mise à la terre du variateur.

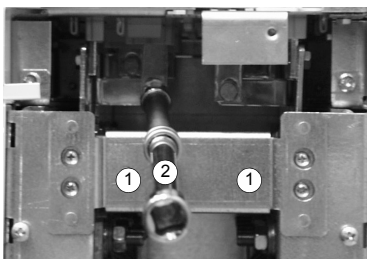
2. Raccordez les bornes du haut du socle de câblage aux bornes du bas de la partie supérieure du module variateur.



AVERTISSEMENT ! Attention de ne pas faire tomber de vis dans le socle de câblage. Tout objet métallique non fixé dans le variateur peut l'endommager.

3. Serrez les raccordements.

Vue de la taille R7



Vis de raccordement sur les bornes

R7: M8 (5/16 in) vis universelles
Couple de serrage : 15...22 N·m (11...16 lbf·ft)

R8: M10 (3/8 in) vis universelles
Couple de serrage : 30...44 N·m (22...32 lbf·ft)

4. Fixez le variateur au mur avec des vis ou des boulons.

Remarque : Sens de montage **a** : (cf. page 37) ne pas fixer le variateur sur un mur soumis à des vibrations latérales.

5. Raccordez les câbles de commande comme décrit à la section [Raccordement des câbles de commande](#) page 54.

Fixation des capots

1. Connectez les câbles de la micro-console.
2. Attachez le capot avant supérieur.
3. Attachez les capots avant inférieurs.

Sens de montage c (levage par le dessus)

Procédez comme décrit dans la section [Installation, orientation a ou b](#) page 39 mais laissez le socle de câblage raccordé au module.

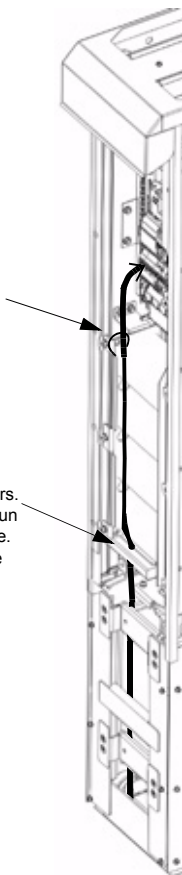
- Retirez la plaque passe-câbles ainsi que les plaques avant inférieure et latérale.
- Levez le module et placez-le sur la plaque passe-câbles.
- Fixez le variateur au sol.
- Raccordez les cosses de câbles sur les bornes.
- Fixez les plaques avant inférieure et latérale.
- Fixez le haut du variateur au mur (conseillé).

Cheminement des câbles de commande/signaux dans l'appareil

Taille R7

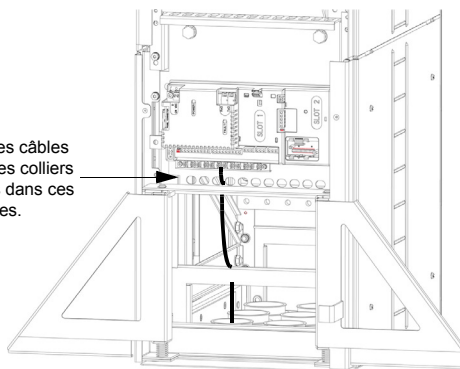
Fixez les câbles avec des colliers passés dans le châssis de la batterie de condensateurs.

Passez les câbles par les amortisseurs. Uniquement pour un soutien mécanique. (Pas de reprise de masse sur 360° requise pour une protection.



Taille R8

Fixez les câbles avec des colliers passés dans ces perçages.











Raccordement des câbles de commande




Raccordez les câbles de commande comme décrit ci-dessous. Raccordez les conducteurs aux bornes correspondantes de la carte de commande. Serrez les vis pour fixer les raccordements. Utilisez un couple de 0,4 N·m (0,3 lbf·ft) pour les deux tailles.

Raccordement commande

Pour terminer les raccordements de commande, utilisez :

- Recommandations concernant les câbles à la section [Condensateurs de compensation du facteur de puissance](#) page 23
- Tableau [Description du matériel](#), page 55
- [Macroprogramme Standard ABB](#) à la page 106
- [Description complète des paramètres](#) à la page 134
- Configuration EFB [Procédure de montage et de raccordement – protocole EFB](#) page 228.

	X1	Description du matériel
E/S analogiques	1	THY Borne pour le blindage du câble de signal. (connecté en interne à la terre du châssis).
	2	AI1 Canal d'entrée analogique 1, programmable. Défaut ² = référence de fréquence. Résolution 0,1%, précision ±1%. J1:AI1 OFF: 0...10 V (R _i = 312 kΩ)  ou la 
		J1:AI1 ON: 0...20 mA (R _i = 100 Ω)  ou la 
	3	AGND Commun circuit d'entrée analogique (connecté en interne à la terre du châssis, 1 MΩ).
	4	+10 V 10 V / 10 mA tension de sortie de référence pour le potentiomètre d'entrée analogique (1...10 kΩ), précision ±2%.
	5	AI2 Canal d'entrée analogique 2, programmable. Défaut ² = non utilisé. Résolution 0,1%, précision ±1%. J1:AI1 OFF: 0...10 V (R _i = 312 kΩ)  ou la 
		J1:AI1 ON: 0...20 mA (R _i = 100 Ω)  ou la 
6	AGND Commun circuit d'entrée analogique (connecté en interne à la terre du châssis, 1 MΩ).	
7	SA1 Sortie analogique, programmable. Défaut ² = fréquence. 0...20 mA (charge < 500 Ω).	
8	SA2 Sortie analogique, programmable. Défaut ² = courant. 0...20 mA (charge < 500 Ω).	
9	AGND Commun circuit de sortie analogique (connecté en interne à la terre du châssis, 1 MΩ).	
Entrées numériques ¹	10	+24V Sortie de tension auxiliaire 24 V c.c./250 mA (référence GND) Protection contre les courts-circuits
	11	GND Commun sortie de tension auxiliaire. (connecté en interne comme flottant).
	12	DCOM Commun d'entrée numérique. Pour activer une entrée numérique, il faut obtenir ≥+10 V (ou ≤-10 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 n'importe quelle polarité.
	13	DI1 Entrée numérique 1, programmable Défaut ² = démarrage/arrêt.
	14	DI2 Entrée numérique 2, programmable Défaut ² = Avant/Arrière.
	15	DI3 Entrée numérique 3, programmable Défaut ² = sélection de la vitesse constante (code).
	16	DI4 Entrée numérique 4, programmable Défaut ² = sélection de la vitesse constante (code).
	17	DI5 Entrée numérique 5, programmable Défaut ² = sélection des doubles rampes (code).
	18	DI6 Entrée numérique 6, programmable Défaut ² = non utilisé.

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

¹ Impédance des entrées logiques 1,5 kOhm. Tension maxi pour entrées logiques: 30 V.

² Les valeurs par défaut dépendent des macroprogrammes utilisés. Les valeurs spécifiées correspondent au macroprogramme par défaut. Cf. chapitre [Macroprogrammes d'application](#) page 105.

Remarque : Les bornes 3, 6 et 9 ont le même potentiel.

Remarque : Pour des raisons de sécurité, le relais de défaut signale un "défaut" lorsque le variateur est mis hors tension.

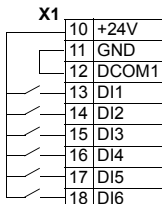


AVERTISSEMENT ! Tous les circuits ELV (Tensions extra basses) connectés au variateur doivent être utilisés dans une zone de liaison équipotentielle, c'est-à-dire dans une zone où toutes les pièces conductrices accessibles simultanément sont connectées électriquement pour empêcher l'apparition de tensions dangereuses entre eux. Cela est obtenu par une mise à terre correcte en usine.

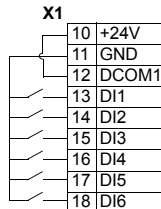
Les bornes sur la carte de commande ainsi que sur les modules optionnels fixables sur la carte, sont conformes aux exigences de la tension extra basse de protection (PELV) définies dans la norme EN 50178, à condition que les circuits externes connectés aux bornes respectent également les exigences et que le site d'installation de trouve à une altitude inférieure à 2000 m (6562 ft).

Vous pouvez câbler les bornes d'entrée numérique en configuration PNP ou NPN.

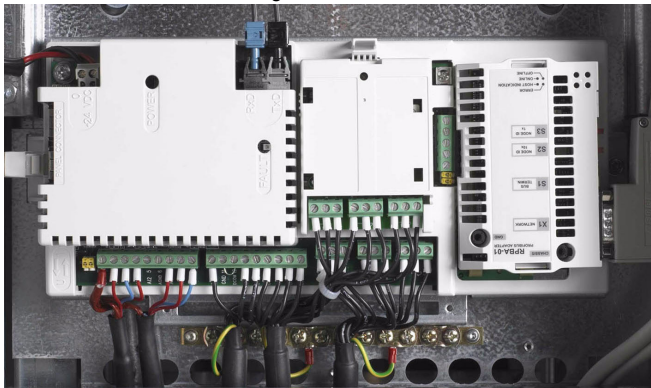
connexion PNP (source)



connexion NPN (dissipateur)



Raccordement des fils de blindage sur la carte de commande



Câbles à simple blindage: Torsadez les fils de terre du blindage externe et raccordez-les la barre collectrice de mise à terre sous les bornes X1.

Câbles à double blindage: Raccordez les blindages internes et les fils de terre du blindage externe à la barre collectrice de mise à la terre sous les bornes X1.

Ne pas raccorder les blindages de différents câbles au même étrier de mise à la terre.

L'autre extrémité du blindage peut être laissée non connectée ou être mise à la terre directement par le biais d'un condensateur haute tension et haute fréquence de quelques nanofarad (ex., 3,3 nF / 3000 V). Les deux extrémités du blindage peuvent également être directement mises à la terre si elles sont **dans la même ligne de terre** avec des extrémités équipotentielles.

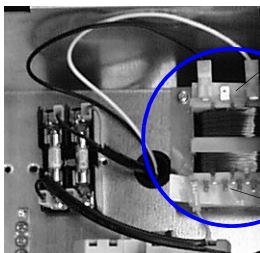
Maintenez les paires de fils de signaux torsadées aussi près que possible des bornes. En torsadant le fil des signaux avec le fil de retour, vous réduisez les perturbations provoquées par couplage inductif.

Fixation des câbles de commande

Fixez ensemble les câbles de commande ainsi qu'au châssis du variateur comme illustré à la section [Cheminement des câbles de commande/signaux dans l'appareil](#) page 53.

Réglage du transformateur du ventilateur de refroidissement

Le transformateur de tension du ventilateur de refroidissement se trouve sur le coin supérieur droit du variateur.



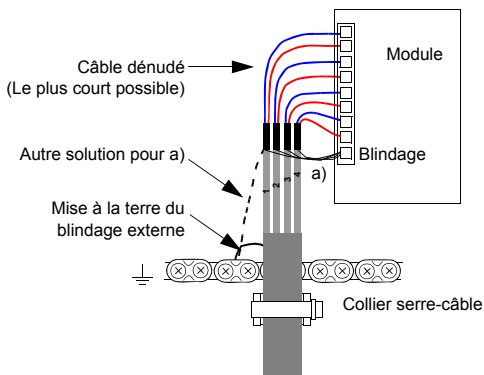
Réglez sur 220 V si la fréquence réseau est 60 Hz. (La tension est pré-réglée en usine sur 230 V (50 Hz)).

Réglez en fonction de la tension d'alimentation:
380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 480 V

Installation des modules optionnels

Les modules optionnels (coupleur réseau, module d'extension de sortie de relais) s'insèrent dans l'emplacement prévu de la carte de commande. Cf. manuel de l'option pour le raccordement des câbles.

Câblage d'E/S et des modules de liaison série



Liste de contrôle d'installation

Vérifiez l'installation mécanique et électrique du variateur avant la mise en service. Révissez la liste de contrôle ci-dessous avec une autre personne. Consultez le chapitre [Sécurité](#) page 5 avant de débiter les opérations sur le variateur.

Vérifier	
INSTALLATION MÉCANIQUE	
Les conditions de fonctionnement ambiantes sont autorisées. Reportez-vous à Installation à la page 29, Données techniques : Valeurs nominales page 307, Contraintes d'environnement page 317.	<input type="checkbox"/>
Le variateur est correctement fixé sur le sol et contre un mur vertical ininflammables. Reportez-vous à Installation à la page 29.	<input type="checkbox"/>
La circulation de l'air frais est dégagée.	<input type="checkbox"/>
INSTALLATION ELECTRIQUE Consultez Préparation aux raccordements électriques à la page 15 et Installation à la page 29	
Le moteur et la machine entraînée sont prêtes au démarrage. Reportez-vous à la Préparation aux raccordements électriques. Vérification de la compatibilité du moteur. page 15, Données techniques : Raccordement moteur page 314.	<input type="checkbox"/>
Les condensateurs du filtre CEM/RFI et la varistance sont déconnectés si le variateur est connecté à un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique) Reportez-vous à la section	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Déconnexion du filtre CEM/RFI d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R7 uniquement) à la page 44 • Déconnexion de la varistance d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R7) à la page 45 • Déconnexion de la varistance d'un réseau en schéma IT (non mis à la terre) ou à un réseau en schéma TN (taille R8) page 46. 	
Les condensateurs sont réactivés s'ils sont stockés pendant plus d'un an. Reportez-vous à Réactivation à la page 303.	<input type="checkbox"/>
Le variateur est correctement mis à la terre.	<input type="checkbox"/>
La tension d'entrée du réseau correspond à la tension d'entrée nominale du variateur.	<input type="checkbox"/>
Le raccordement au réseau au points U1, V1 et W1 et leurs couples de serrage sont OK.	<input type="checkbox"/>
Les fusibles et disjoncteur du réseau sont installés correctement.	<input type="checkbox"/>
Le raccordement au moteur aux points U2, V2 et W2 est correct et les couples de serrage sont OK.	<input type="checkbox"/>
Le câble moteur est acheminé à une certaine distance des autres câbles.	<input type="checkbox"/>
Réglage du transformateur de tension du ventilateur	<input type="checkbox"/>
Réglage du transformateur de tension auxiliaire	<input type="checkbox"/>
Aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ne se trouve dans le câble moteur.	<input type="checkbox"/>
Les connexions de commande externe à l'intérieur du variateur sont OK.	<input type="checkbox"/>
Aucun outil, objet ou poussière de perçage n'est présent dans le variateur.	<input type="checkbox"/>
La tension du réseau ne peut pas être appliquée à la sortie du variateur (en particulier avec une connexion bypass).	<input type="checkbox"/>
Le variateur, le bornier du moteur et autres capots sont en place.	<input type="checkbox"/>

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 73.

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 de mise en service (cf. section [Procédure de mise en service assistée](#) page 67) soit effectuer une mise en route manuelle (cf. section [Procédure de mise en route manuelle](#) page 61).

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 61.

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.

SECURITE



La mise en service doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié. Respectez les consignes du chapitre [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. fiche de vérification au chapitre [Installation](#), page 59.

- 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 de base passe en mode Output (Affichage).

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














REM	00 Hz
OUTPUT	FWD
REM  CHOIX Voulez vous utiliser l'assistant? Yes No	
QUITTER	00:00 OK


SAISIE MANUELLE DES DONNEES 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 **134**.

La procédure générale de paramétrage décrit ci-après est celle de la micro-console de base. Des instructions plus détaillées sont disponibles sur la micro-console de base à la page **100**. Les instructions relatives à la micro-console intelligente sont disponibles à la page **81**.

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.

REM	 EDIT PARAM
9901	LANGUES
	ENGLISH
[0]	
ANNULER	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 MIL 55									
No. _____									
Ins.cl. F IP 55									
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I/AIN	I/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									

380 V
alimentation
tension

- Tension nominale moteur (paramètre 9905)
- Courant nominal moteur (paramètre 9906)
Plage admise: 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

Note : Vous devez entrer très précisément les valeurs figurant sur sa 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. A 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 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 **70** section **Exécution de la fonction d'IDentification Moteur** et revenez ensuite à l'étape **SENS DE ROTATION DU MOTEUR** page **65**.

IDENTIFICATION PAR MAGNETISATION avec paramètre IDENTIF MOT = 0 (NON)

- Nous l'avons dit, l'identification par magnétisation est exécutée uniquement si :
- le paramètre **9904** doit être 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	
<p><input type="checkbox"/> Vérification du sens de rotation du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le variateur est en commande à distance (REM affiché dans le coin supérieur gauche), passez en commande locale par un appui 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). • 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. • Permutuez 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-dessous. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>LOC XXX Hz</p> <p style="text-align: center;">SET FWD</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <p>sens avant</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>sens arrière</p> </div>
LIMITES DE VITESSE ET TEMPS D'ACCELERATION/DE DECELERATION	
<p><input type="checkbox"/> Réglez la vitesse minimale (paramètre 2001).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC 2001</p> <p style="text-align: center;">PAR FWD</p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Réglez la vitesse maximale (paramètre 2002).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC 2002</p> <p style="text-align: center;">PAR FWD</p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Réglez le temps d'accélération 1 (paramètre 2202).</p> <p>Remarque : réglez également le temps d'accélération 2 (paramètre 2205) si l'application utilise deux temps d'accélération.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC 2202</p> <p style="text-align: center;">PAR FWD</p> </div>
<p><input type="checkbox"/> Réglez le temps de décélération 1 (paramètre 2203).</p> <p>Remarque : réglez également le temps de décélération 2 (paramètre 2206) si l'application utilise deux temps de décélération.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC 2203</p> <p style="text-align: center;">PAR FWD</p> </div>

ENREGISTREMENT D'UN MACROPROGRAMME UTILISATEUR ET DERNIERS CONTROLES

- 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 115.











- 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 (REM, 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.

LOC	9902
PAR	FWD









Le variateur est maintenant prêt à être exploité.


Procédure de mise en service assistée


La procédure de mise en service assistée nécessite la micro-console intelligente.
 Avant de commencer, notez les valeurs de la plaque signalétique du moteur.

SECURITE																															
	La mise en service doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié. Respectez les consignes du chapitre Sécurité pendant toute la procédure.																														
	Le variateur démarrera automatiquement à la mise sous tension si l'ordre de marche externe est activé.																														
<input type="checkbox"/> Vérifiez l'installation de l'appareil. Cf. fiche de vérification au chapitre Installation , page 59. <input type="checkbox"/> Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité. Vous devez désaccoupler la machine entraînée : <ul style="list-style-type: none"> • 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																															
<input type="checkbox"/> Mettez l'appareil sous tension. La micro-console vous demande si vous désirez utiliser l'assistant de mise en service. <ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur  (avec Yes en surbrillance) pour démarrer l'assistant de mise en service. • Appuyez sur  si vous ne voulez pas utiliser l'assistant de mise en service. • Appuyez sur  pour mettre en surbrillance No 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. 	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>CHOIX</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Voulez vous utiliser l'assistant?</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Yes</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">No</td> </tr> <tr> <td>QUITTER</td> <td>00:00</td> <td>OK</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>CHOIX</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Activer l'assistant au prochain démarrage?</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Yes</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">No</td> </tr> <tr> <td>QUITTER</td> <td>00:00</td> <td>OK</td> </tr> </table>	REM	CHOIX	_____	Voulez vous utiliser l'assistant?			Yes			No			QUITTER	00:00	OK	REM	CHOIX	_____	Activer l'assistant au prochain démarrage?			Yes			No			QUITTER	00:00	OK
REM	CHOIX	_____																													
Voulez vous utiliser l'assistant?																															
Yes																															
No																															
QUITTER	00:00	OK																													
REM	CHOIX	_____																													
Activer l'assistant au prochain démarrage?																															
Yes																															
No																															
QUITTER	00:00	OK																													
SELECTION DE LA LANGUE																															
<input type="checkbox"/> 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.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>EDIT</td> <td>PARAM</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td colspan="4">9901 LANGUES</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">ENGLISH</td> </tr> <tr> <td colspan="4">[0]</td> </tr> <tr> <td>QUITTER</td> <td>00:00</td> <td>SAUVE</td> <td></td> </tr> </table>	REM	EDIT	PARAM	_____	9901 LANGUES				ENGLISH				[0]				QUITTER	00:00	SAUVE											
REM	EDIT	PARAM	_____																												
9901 LANGUES																															
ENGLISH																															
[0]																															
QUITTER	00:00	SAUVE																													

LANCEMENT DE LA PROCEDURE DE MISE EN SERVICE ASSISTEE

- 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 sa plaque signalétique.
- Faites défiler les valeurs avec les touches  /  et enfoncez  pour valider votre choix et continuer la procédure.
- Remarque** : A tout moment, un appui sur  arrête l'assistant de mise en service et repasse l'affichage en mode Output.
- Après chaque tâche, l'affichage vous propose de continuer.
- Appuyez sur  (avec **Continuer** est en surbrillance) pour continuer la procédure avec la tâche suivante.
 - Appuyez sur  pour mettre en surbrillance **Passer** et ensuite sur  pour sauter la tâche suivante.
 - Appuyez sur  pour arrêter l'assistant de mise en service.

REM  EDIT PARAM
9905 U NOM MOTEUR
220 V
QUITTER 00:00 SAUVE

REM  CHOIX
Voulez vous
le réglage de
l'application?
Continuer
Passer
QUITTER 00:00 OK

ENREGISTREMENT D'UN MACROPROGRAMME UTILISATEUR ET DERNIERS CONTROLES

- 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 115.
- 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.


Le variateur est maintenant prêt à être exploité.

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.

VERIFICATIONS PREALABLES													
<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 à distance et Locale.</p>	<p>Cf. section Macroprogramme Standard ABB page 106.</p> <p>En commande à distance, la micro-console affiche REM (Remote).</p>												
DEMARRAGE DU MOTEUR ET REGULATION 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>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">0,0</td> <td style="width: 10%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">50,0</td> <td style="width: 10%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	0,0	Hz	OUTPUT		FWD	REM	50,0	Hz	OUTPUT		FWD
REM	0,0	Hz											
OUTPUT		FWD											
REM	50,0	Hz											
OUTPUT		FWD											
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>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">50,0</td> <td style="width: 10%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>REV</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">50,0</td> <td style="width: 10%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	50,0	Hz	OUTPUT		REV	REM	50,0	Hz	OUTPUT		FWD
REM	50,0	Hz											
OUTPUT		REV											
REM	50,0	Hz											
OUTPUT		FWD											
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>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">0,0</td> <td style="width: 10%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	0,0	Hz	OUTPUT		FWD						
REM	0,0	Hz											
OUTPUT		FWD											

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
- le paramètre **9904** est réglé sur 3 (SCALAIRE) et le paramètre **2101** sur 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)]. La fonction IDENTIF MOTEUR doit être exécutée 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.

Remarque : 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 [81](#) et pour la micro-console de base, cf. page [100](#) au chapitre *Micro-console*.

CONTRÔLE PREALABLE







AVERTISSEMENT ! Pendant l'exécution de la fonction, le moteur atteindra 50 à 80% de sa vitesse nominale. Il tournera en marche avant. **VOUS DEVEZ VOUS ASSURER QU'IL PEUT FONCTIONNER EN TOUTE SECURITÉ AVANT d'exécuter la fonction D'IDENTIFICATION MOTEUR!**

- 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 [63](#).
- Si les paramétrages (*Groupe 01 : DONNEES EXPLOIT* au *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 la commande Locale et à distance (REM).

FNCTION 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.

LOC ↕ EDIT PARAM
 9910 IDENTIF MOTEUR
ACTIVE
 [1]
 ANNULER 00:00 SAUVE

LOC ↕ **50.00Hz**
0,0 HZ
0,0 A
0,0 %
 SENS 00:00 MENU

LOC ↕ ALARM
ALARME 2019
 Identification
 00:00

LOC ↕ FAULT
DEFAULT 11
 ID RUN FAIL
 00:00

FONCTION D'IDENTIFICATION MOTEUR AVEC LA MICRO-CONSOLE DE BASE	
<input type="checkbox"/> Réglez le paramètre 9910 IDENTIF MOTEUR sur 1 (OUI). Validez la nouvelle valeur en appuyant sur  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 9910 <small>PAR FWD</small> </div>
<input type="checkbox"/> 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.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1 <small>PAR SET FWD</small> </div>
<input type="checkbox"/> 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  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 0,0 Hz <small>OUTPUT FWD</small> </div>
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.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC A2019 <small>FWD</small> </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC F0011 <small>FWD</small> </div>

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 95) 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 fournit les instructions en plusieurs langues. 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. K
- Micro-console intelligente (zone 1): ACS-CP-A Rev. Y
- Micro-console intelligente (zone 2): ACS-CP-L Rev. E
- Micro-console intelligente (Asie): ACS-CP-D Rev. M

Cf. page 77 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

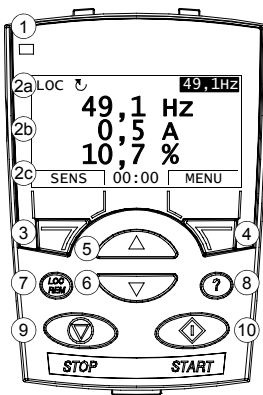
Caractéristiques

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

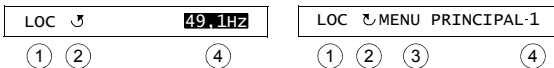
Nous décrivons ci-dessous le fonctionnement des touches et de l'affichage de la micro-console intelligente.



N°	Utilisation
1	LED d'état – verte: fonctionnement normal; clignotante ou rouge: Affichages de diagnostic cf. section page 285.
2	Affichage – Divisé en trois zones: a. Ligne d'état – le contenu varie selon le mode de fonctionnement, cf. section Ligne d'état page 75. 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. • Incrémentement de la valeur du paramètre sélectionné. • Incrémentement 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.



N°	Champ	Différentes possibilités	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	Etat		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	Variateur 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*).

A 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 75) indique le nom du menu, du mode, de l'élément ou de l'état en cours.





LOC	↺	49,1 Hz	49,1 Hz
		0,5 A	
		10,7 %	
SENS		00:00	MENU
LOC ↺ MENU PRINCIPAL.1			
PARAMETRES			
ASSISTANT			
PARAM MODIF			
QUITTER		00:00	ENTER

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
Accéder à l'aide	Tous	77
Afficher la version de la micro-console	A la mise sous tension	77
Régler le contraste de l'affichage de la micro-console	Sortie	80
Commuter entre la commande locale (LOC) et à distance (REMote)	Tous	78
Démarrer et arrêter le variateur	Tous	78
Inverser le sens de rotation du moteur	Sortie	79
Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple	Sortie	80
Modifier la valeur d'un paramètre	Paramètres	81
Sélectionner les signaux de valeur réelle	Paramètres	82
Utiliser les fonctions de l'assistant (pour régler les paramètres)	Assistant	84
Afficher et éditer les paramètres modifiés	Paramètres modifiés	87
Afficher les messages de défaut	Pile de défauts	88
Rearmer les défauts et les alarmes	Output (Affichage), Défaut	291
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	89
Copier les paramètres du variateur dans la micro-console	Sauvegarde paramètres	92
Restaurer les paramètres de la micro-console dans le variateur	Sauvegarde paramètres	92
Afficher les informations sauvegardées	Sauvegarde paramètres	93
Editer et modifier les paramètres de configuration des E/S	Configuration E/S	94

Accéder à l'aide





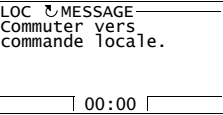




Étape	Action	Écran
1.	Appuyez sur  pour accéder à l'aide contextuelle pour l'élément sélectionné. Affichage de l'aide si elle existe.	<pre> LOC 0 GROUPE PAR 10 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS 11 SELECT REFERENCE QUITTER 00:00 SEL </pre> <pre> LOC 0 AIDE Ce groupe définit les commandes (EXT1, et EXT2) qui donnent les ordres Marche, Arrêt et inversion de sens. QUITTER 00:00 </pre>
2.	Pour afficher le reste du texte d'aide, appuyez sur les touches  et  .	<pre> LOC 0 AIDE les commandes (EXT1, et EXT2) qui donnent les ordres Marche, Arrêt et inversion de sens. QUITTER 00:00 </pre>
3.	Pour revenir à l'élément sélectionné, appuyez sur la touche  .	<pre> LOC 0 GROUPE PAR 10 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS 11 SELECT REFERENCE QUITTER 00:00 SEL </pre>

Afficher la version de la micro-console

Étape	Action	Écran
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 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 xxxxxxxxxxxxxxxx </pre>

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	Action	Écran
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>Remarque : 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 (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 («Commuter vers commande locale» clignote), le variateur s'arrête. Réglez la référence en commande locale comme décrit 80. Si vous l'enfoncez et la maintenez enfoncée pendant environ 2 secondes, alors le variateur continue 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. <ul style="list-style-type: none"> Pour arrêter le variateur en commande locale, appuyez sur . Pour démarrer le variateur en commande locale, appuyez sur . 	 <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>

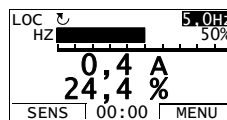
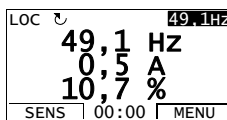
Mode Output (Affichage)

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 (REM).









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; cf.


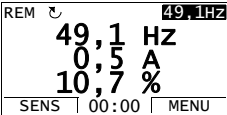

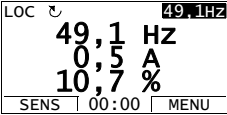


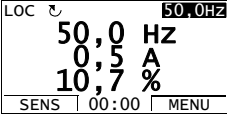


page 82 pour la procédure de sélection et de modification des signaux affichés.


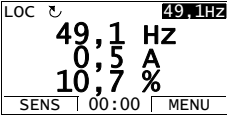




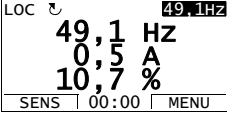
Inverser le sens de rotation du moteur

Étape	Action	Écran
1.	Si vous n'êtes pas en mode Output, appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à y accéder.	REM  49.1 Hz 49,1 Hz 0,5 A 10,7 % SENS 00:00 MENU
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.	LOC  49.1 Hz 49,1 Hz 0,5 A 10,7 % SENS 00:00 MENU
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  . Remarque : Le paramètre 1003 SENS ROTATION doit être réglé sur 3 (INVER PAR EL).	LOC  49.1 Hz 49,1 Hz 0,5 A 10,7 % SENS 00:00 MENU

Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple

Étape	Action	Écran
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. Remarque : des paramètres du groupe <i>Groupe 11: SELECT REFERENCE</i> vous autorisent 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	Action	Écran
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 (REM).

Sélectionner un paramètre et modifier sa valeur

Étape	Action	Écran
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 PRINCIPAL 1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF QUITTER 00:00 ENTER </pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant PARAMETRES dans le menu avec les touches  et  , suivi d'un appui sur la touche  .	<pre> LOC GROUPE PAR 01 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS 11 SELECT REFERENCE QUITTER 00:00 SEL </pre>
3.	Sélectionnez le groupe de paramètres désiré avec les touches  et  . Appuyez sur  .	<pre> LOC GROUPE PAR 99 99 DONNEES INITIALES 01 DONNEES EXPLOIT 03 VALEURS ACTUELLES 04 PILES DE DEFAUTS 10 MAR/ARRT/SENS QUITTER 00:00 SEL LOC PARAMETRES 9901 LANGUE ENGLISH 9902 MACRO PROGRAMME 9904 CONTROLE MOTEUR 9905 U NOM MOTEUR QUITTER 00:00 EDITION </pre>
4.	Sélectionnez le paramètre désiré avec les touches  et  . La valeur effective du paramètre s'affiche sous le paramètre. Appuyez sur  .	<pre> LOC PARAMETRES 9901 LANGUES 9902 MACRO PROGRAMME STANDARD ABB 9904 CONTROLE MOTEUR 9905 U NOM MOTEUR QUITTER 00:00 EDITION LOC EDIT PARAM 9902 MACRO PROGRAMME STANDARD ABB [1] ANNULER 00:00 SAUVE </pre>

Étape	Action	Écran
5.	Réglez une nouvelle valeur pour le paramètre avec les touches  et  . Un appui sur une touche incrémente ou décréméte 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] ANNULER 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  PARAMETRES 9901 LANGUES 9902 MACRO PROGRAMME CMD 3 FILS 9904 CONTRÔLE MOTEUR 9905 U NOM MOTEUR QUITTER 00:00 EDITION

Sélectionner les signaux de valeur réelle à afficher

Étape	Action	Écran
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 81 pour la procédure détaillée de modification des valeurs des paramètres.</p> <p>Par défaut, le système affiche le bouton OK. 9902 du paramètre MACRO PROGRAMME. Pour les macroprogrammes dont le préréglage usine du paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR est 1 (VITESSE), la valeur préréglée pour le signal 1 est 0102 VITESSE, sinon il s'agit de 0103 FREQUENCE. Les valeurs préréglées pour les signaux 2 et 3 sont respectivement toujours 0104 COURANT et 0105 COUPLE.</p> <p>Pour modifier les signaux préréglés, 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).</p>	<p>LOC  EDIT PARAM 3401 SEL SIGNAL 1 FREQUENCE [103] ANNULER 00:00 SAUVE</p> <p>LOC  EDIT PARAM 3408 SEL SIGNAL 2 COURANT [104] ANNULER 00:00 SAUVE</p> <p>LOC  EDIT PARAM 3415 SEL SIGNAL 3 COUPLE [105] ANNULER 00:00 SAUVE</p>
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>	<p>LOC  EDIT PARAM 3404 ECHELLE SIGNAL 1 DIRECT [9] ANNULER 00:00 SAUVE</p>

Étape	Action	Écran
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>	<p>LOC <input type="checkbox"/> EDIT PARAM</p> <p>3405 UNITE SIGNAL 1 Hz</p> <p>[3]</p> <p>ANNULER 00:00 SAUVE</p>
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>	<p>LOC <input type="checkbox"/> EDIT PARAM</p> <p>3406 MINI AFFICHAGE 1 0,0 Hz</p> <p>ANNULER 00:00 SAUVE</p> <p>LOC <input type="checkbox"/> EDIT PARAM</p> <p>3407 MAXI AFFICHAGE 1 500,0 Hz</p> <p>ANNULER 00:00 SAUVE</p>

Mode Assistant







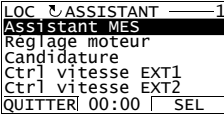






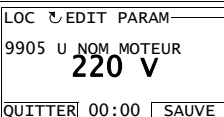
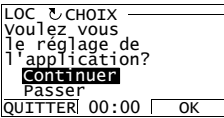


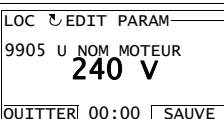
A la toute première mise sous tension du variateur, l'Assistant de mise en service (MES) vous guide pour régler les paramètres de base. Il regroupe plusieurs fonctions selon la série de paramètres à régler (ex., paramètres du moteur, régulation PID, etc.) qu'il active successivement. Vous pouvez également utiliser ces fonctions de manière indépendante. Pour une description détaillée des différentes fonctions de l'assistant, cf. tableau page 85.

Dans le mode Assistant, vous pouvez :

- utilisez ses 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 (REM).

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	Action	Écran
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.	
2.	Accéder à ce mode en sélectionnant ASSISTANT dans le menu avec les touches  et  , suivi d'un appui sur  .	
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. 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>	 
4.	• Pour spécifier une nouvelle valeur, appuyez sur les touches  et  .	

Étape	Action	Écran
	<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 . 	
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 . 	

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
Candidature	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 de 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
PID control	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	<i>1001, 1002</i> <i>1102</i> <i>1003</i> <i>2101...2103</i> <i>1601</i>
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	<i>Groupe 36: FONCTION MINUTERIE</i> <i>1001, 1002</i> <i>1102</i> <i>1201</i> <i>1401</i> <i>4027</i>
Protections	Réglage des limites de couple et de courant	<i>2003, 2017</i>
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	<i>Groupe 14: SORTIES RELAIS</i> <i>Groupe 15: SORT ANALOGIQUES</i>

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 (REM).

Afficher et éditer les paramètres modifiés













Étape	Action	Écran
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 PRINCIPAL-1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF QUITTER 00:00 ENTER </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 QUITTER 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 ANNULER 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 ANNULER 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 QUITTER 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 derniers défauts (après une mise hors tension, seule la description du le dernier défaut 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 (REM).

Afficher les messages de défaut

Étape	Action	Écran
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 PRINCIPAL 1 PARAMÈTRES ASSISTANT PARAM MODIF QUITTER 00:00 ENTER</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 <i>Diagnostic</i> .	<pre>LOC ↵ PILE DEFAULTS --- 10: PANEL LOSS 19.03.05 13:04:57 6: DC UNDERVOLT 6: A11 LOSS QUITTER 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 ↵ PANEL LOSS --- DEFAULT 10 JOUR DER DEFAULT 13:04:57 JOUR DER DEFAULT QUITTER 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  retourner à l'écran précédent.	<pre>LOC ↵ DIAGNOSTICS --- Vérification : Liaisons comm et connexions paramètres 3002, paramètres groupes QUITTER 00:00 OK</pre>







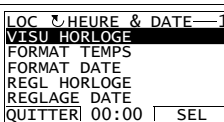










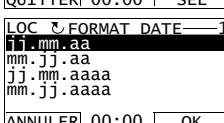
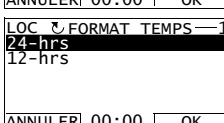
Mode HEURE & DATE




















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 (REM).

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	Action	Écran
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.	
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant HEURE & DATE dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	
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. 	  

Étape	Action	Écran
	<ul style="list-style-type: none"> 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 votre réglage. 	<p>LOC  REGL HORLOGE</p> <p>15:41</p> <p>ANNULER 00:00 OK</p>
	<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 . 	<p>LOC  REGLAGE DATE</p> <p>19.03.05</p> <p>ANNULER 00:00 OK</p> <p>LOC HEURE D'ETE — 1</p> <p>Désactivé</p> <p>UE</p> <p>US</p> <p>Australie1:NSW,Vict..</p> <p>Australie2:Tasmanie..</p> <p>QUITTER 00:00 SEL</p> <p>LOC AIDE</p> <p>UE:</p> <p>Activé : dern dimanc mars</p> <p>Désactivé : dern dimanc oct</p> <p>Réglementation US:</p> <p>QUITTER 00:00</p>

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.

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 les paramètres du variateur dans la micro-console (COPIE VERS CONSOLE) Cela comprend 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 copie tous les paramètres dans le variateur, y compris les paramètres moteur inaccessibles à l'utilisateur. Elle exclut les jeux utilisateur.

Remarque : 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.

- Chargement partiel d'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.







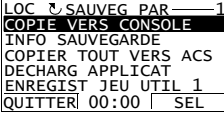










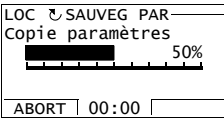
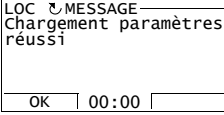
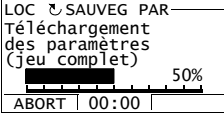
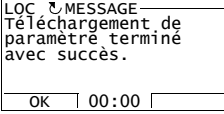
- Charger les paramètres UTIL MACRO1 de la micro-console dans le variateur (ENREGIST JEU UTIL 1). Un jeu utilisateur inclut les paramètres du [Groupe 99 : DONNEES INITIALES](#) et les paramètres moteur internes.

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 [115](#)) 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 (REM).

Copier/charger les paramètres entre le variateur et la micro-console

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

Étape	Action	Écran
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.	
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant SAUVEG PAR dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour charger 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. 	   

Afficher des informations sur la sauvegarde
















Étape	Action	Écran
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 PRINCIPAL-1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF QUITTER 00:00 ENTER </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 QUITTER 00:00 SEL </pre>
3.	<p>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> <p>TYPE ACS: type d'ACS</p> <p>PUISSANCE ACS: valeurs nominales du variateur au format XXXYZ: où 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 SAUVEGARDE: TYPE ACS ACS550 3304 PUISSANCE ACS 4A62i 3301 VERSION PROGR QUITTER 00:00 LOC ↵ INFO SAUVEGARDE ACS550 3304 PUISSANCE ACS 4A62i 3301 VERSION PROGR 300F hex QUITTER 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 QUITTER 00:00 SEL </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 (REM).

Editer et modifier les paramétrages de configuration des E/S

Étape	Action	Écran
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 PRINCIPAL 1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF QUITTER 00:00 ENTER </pre>
2.	Accédez à ce mode en sélectionnant CONFIG E/S dans le menu avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↵ CONFIG E/S —1 ENTREES LOGIQUES(EL) ENTREES ANALOG(EA) SORTIES RELAIS (SR) SORTIES ANALOG (SA) PANEL QUITTER 00:00 SEL </pre>
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.	<pre> LOC ↵ CONFIG E/S — -EL1- 1001:MAR/ARR EXT1 -EL2- -EL3- QUITTER 00:00 </pre>
4.	Sélectionnez la valeur de réglage (ligne avec un numéro de paramètre) avec les touches  et  suivi d'un appui sur  .	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM 1001 COMMANDE EXT 1 DI1 [1] ANNULER 00:00 SAUVE </pre>
5.	Réglez une nouvelle valeur avec les touches  et  . Un appui sur une touche incrémente ou décréméte 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 1001 COMMANDE EXT 1 EL 1,2 [2] ANNULER 00:00 SAUVE </pre>
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 ↵ CONFIG E/S -EL1- 1001:MAR/ARR EXT1 -EL2- 1001:EL SENS EXT1 -EL3- QUITTER 00:00 </pre>

Micro-console de base

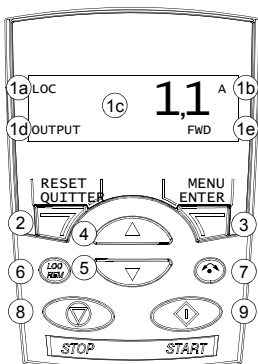
Caractéristiques

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.




Vue d'ensemble


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



N°	Utilisation
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. Egalement 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. 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 • Incréméntation de la valeur du paramètre sélectionné • Incréméntation 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 • Décréméntation de la valeur du paramètre sélectionné • Décréméntation 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](#)).

A 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.

REM	49,1 Hz
OUTPUT	FWD
REM	PAR
MENU	FWD





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	97
Démarrer et arrêter le variateur	Tous	97
Inverser le sens de rotation du moteur	Tous	97
Faire défiler les signaux de valeurs réelles	Sortie	98
Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple	Référence	99
Modifier la valeur d'un paramètre	Paramètre	100
Sélectionner les signaux de valeur réelle	Paramètre	101
Rearmer les défauts et les alarmes	Output (Affichage), Défaut	291
Copier les paramètres du variateur dans la micro-console	Copier	103
Restaurer les paramètres de la micro-console dans le variateur	Copier	103



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	Action	Écran
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 . <p>Remarque : la commande locale peut être verrouillée par le paramètre 1606 VERROU LOCAL.</p> <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>A 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 en commande locale comme décrit 99. • 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. <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 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	Action	Écran
1.	<p>Si le variateur est en commande à distance (REM affiché dans le coin supérieur gauche), passez en commande locale par un appui sur . La micro-console affiche brièvement le message "LoC" avant de revenir à l'affichage précédent.</p>	<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>Remarque : 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 (REM).



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 101.

REM	49,1	Hz
OUTPUT		FWD

Le tableau suivant décrit comment les afficher un par un.

Faire défiler les signaux de valeurs réelles









Étape	Action	Écran																		
1.	<p>Pour afficher la valeur de plusieurs signaux (cf. page 101), vous les faites défiler en mode Output.</p> <p>Pour un défilement avant, appuyez plusieurs fois sur la touche . Pour un défilement arrière, appuyez plusieurs fois sur la touche .</p>	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>49,1</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>0,5</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>10,7</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>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 (REM).

Régler la référence de vitesse, de fréquence ou de couple


















Étape	Action	Écran
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.	REM PAr MENU FWD
2.	Si le variateur est en commande à distance (REM affiché dans le coin supérieur gauche), passez en commande locale par un appui sur  . La micro-console affiche brièvement "LoC" avant de passer en commande Locale. Remarque : avec le <i>Groupe 11: SELECT REFERENCE</i> , vous pouvez autoriser la modification de la référence en commande à distance (REM).	LOC PAr MENU FWD
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.	LOC rEF MENU FWD LOC 49,1 Hz SET FWD
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.	LOC 50,0 Hz SET FWD

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 (REM).

Sélectionner un paramètre et modifier sa valeur

Étape	Action	Écran
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.	LOC rEF MENU FWD
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.	LOC PAR MENU FWD
		LOC -01- PAR FWD
3.	Utilisez les touches  et  pour trouver le groupe de paramètres recherché.	LOC -11- PAR FWD
4.	Appuyez sur  . Affichage d'un des paramètres du groupe sélectionné.	LOC 1101 PAR FWD
5.	Utilisez les touches  et  pour trouver le paramètre recherché.	LOC 1103 PAR FWD
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. Remarque : Lorsque la fonction SET est visible, enfoncez simultanément les touches  et  pour récupérer le préréglage usine du paramètre.	LOC 1 PAR SET FWD
7.	Utilisez les touches  et  pour sélectionner la valeur du paramètre. Après modification de la valeur du paramètre, la fonction SET commence à clignoter. <ul style="list-style-type: none"> • Pour valider la valeur affichée du paramètre, appuyez sur . • Pour annuler le nouveau choix et récupérer la valeur d'origine, appuyez sur . 	LOC 2 PAR SET FWD
		LOC 1103 PAR FWD

Sélectionner les signaux de valeur réelle à afficher

Étape	Action	Écran
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 81 pour la procédure détaillée de modification des valeurs des paramètres.</p> <p>Vous pouvez faire défiler trois signaux affichés qui varient selon la valeur (voir page 98). 9902 du paramètre MACRO PROGRAMME (cf. page). 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: 2px; margin-bottom: 2px;">LOC 103 PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">LOC 104 PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">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: 2px;">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: 2px;">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: 2px; margin-bottom: 2px;">LOC 0,0 Hz PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">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 les paramètres du variateur dans la micro-console (uL – Upload) Cela comprend 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.

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

- Chargement partiel d'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 [115](#)) 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 (REM).

Copier/charger les paramètres entre le variateur et la micro-console

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

Étape	Action	Écran
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.	LOC PAR MENU FWD
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  .	LOC CoPY MENU FWD LOC dL u1 MENU FWD
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>	LOC uL MENU FWD LOC uL 50 % FWD LOC dL A MENU FWD LOC dL 50 % FWD

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 296 pour la liste des codes et leur description.

Macroprogrammes d'application

Les macros modifient un groupe de paramètres sur des valeurs nouvelles, prédéfinies. Utilisez les macros pour réduire le besoin d'édition manuelle des paramètres. 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* Les paramètres 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*. Le macroprogramme 1, STANDARD ABB, est présélectionné en usine.

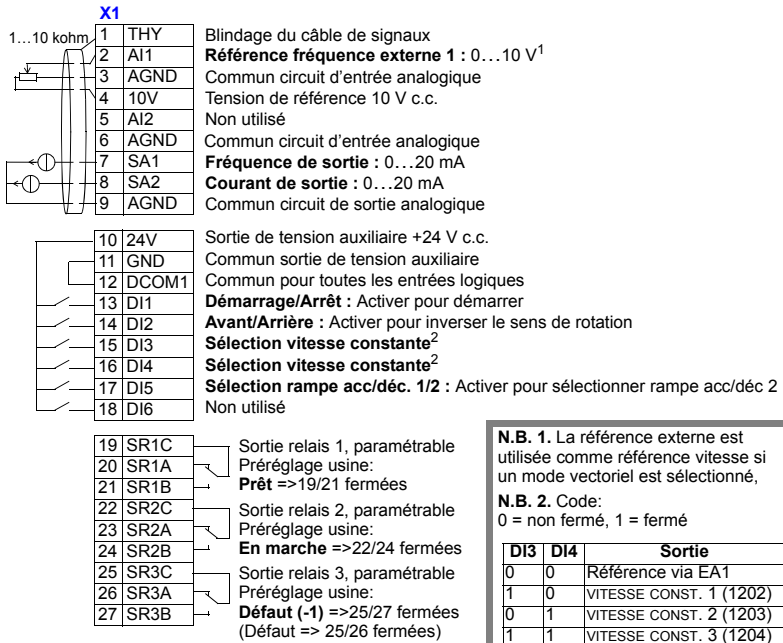
Nous décrivons dans les pages suivantes les différents macroprogrammes avec un exemple de raccordement pour chacun d'eux.

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

Il s'agit du macro par défaut. 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 pré réglages usine figurant à la section [Liste complète des paramètres](#) page 119.

Exemple de raccordement :



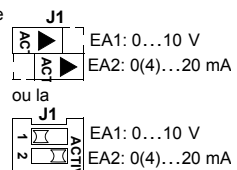
Signaux d'entrée

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

Signaux de sortie

- Sortie analog. SA1: Fréquence
- Sortie analog. SA2: Actuel
- Sortie relais 1: Prêt
- Sortie relais 2: En cours d'exécution
- Sortie relais 3: Défaut (-1)

Position du cavalier

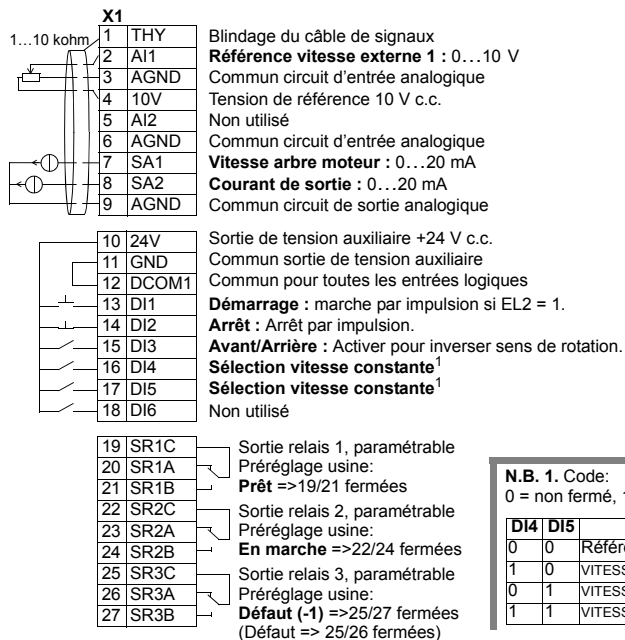


Macroprogramme CMD-3fils

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

Note : 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

DI4	DI5	Sortie
0	0	Référence via EA1
1	0	VITESSE CONST. 1 (1202)
0	1	VITESSE CONST. 2 (1203)
1	1	VITESSE CONST. 3 (1204)

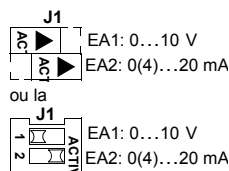
Signaux d'entrée

- 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: Actuel
- Sortie relais 1: Prêt
- Sortie relais 2: En cours d'exécution
- Sortie relais 3: Défaut (-1)

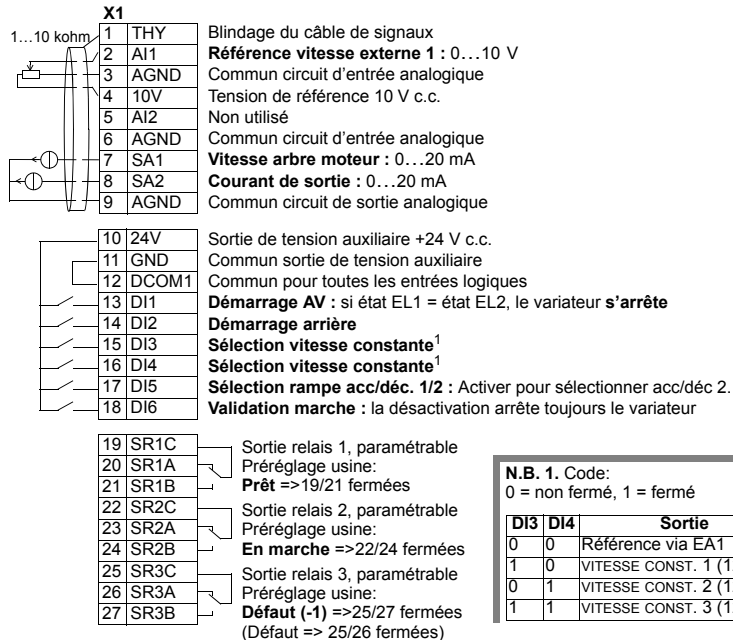
Position du cavalier



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 ALTERNÉE).

Exemple de raccordement :



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

DI3	DI4	Sortie
0	0	Référence via EA1
1	0	VITESSE CONST. 1 (1202)
0	1	VITESSE CONST. 2 (1203)
1	1	VITESSE CONST. 3 (1204)

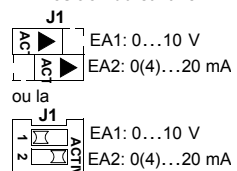
Signaux d'entrée

- Référence analogique (EA1)
- Démarrage, arrêt et sens de rotation (EL1,2)
- 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: Actuel
- Sortie relais 1: Prêt
- Sortie relais 2: En cours d'exécution
- Sortie relais 3: Défaut (-1)

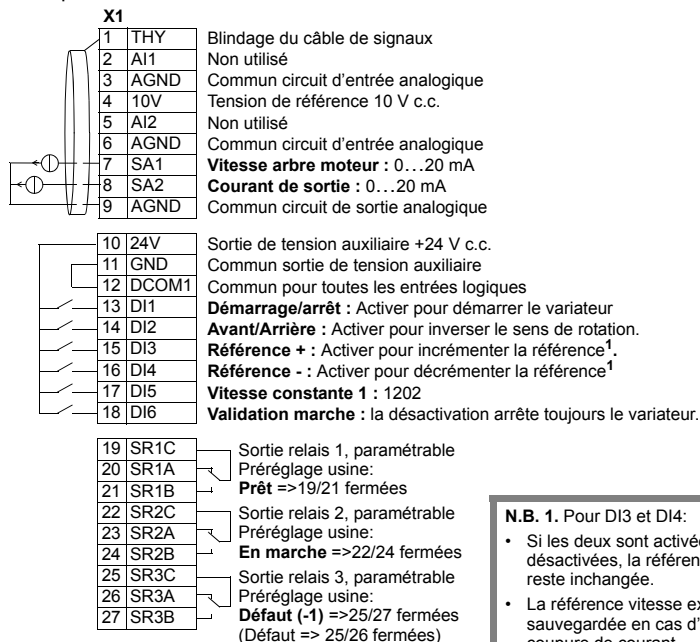
Position du cavalier



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 DI3 et DI4:

- 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).

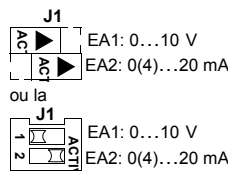
Signaux d'entrée

- 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: Actuel
- Sortie relais 1: Prêt
- Sortie relais 2: En cours d'exécution
- Sortie relais 3: Défaut (-1)

Position du cavalier

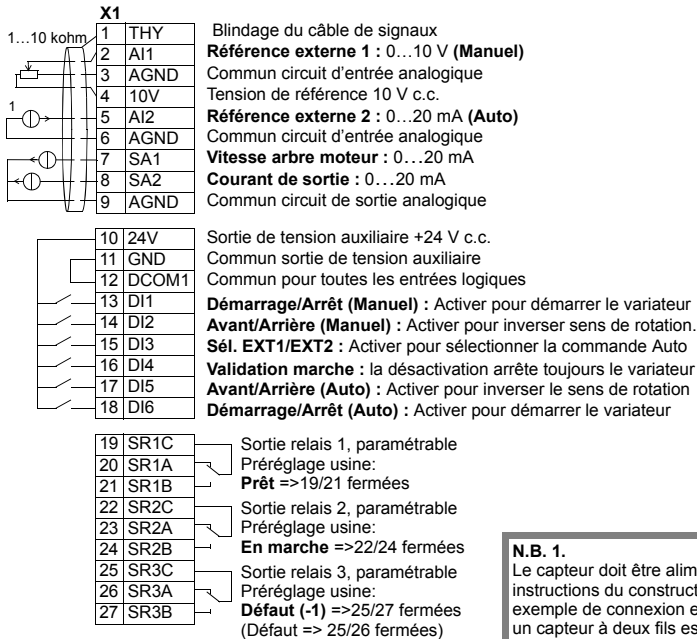


Macroprogramme Manuel-Auto

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).

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

Exemple de raccordement :

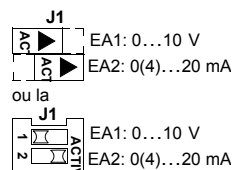


N.B. 1.

Le capteur doit être alimenté. Cf. instructions du constructeur. Un exemple de connexion en utilisant un capteur à deux fils est illustré en page 114.

- | Signaux d'entrée | Signaux de sortie |
|--------------------------------------|---|
| • Deux références analog. (EA1, 2) | • Sortie analog. SA1: Vitesse |
| • Dém./arrêt – manuel/auto (EL1, 6) | • Sortie analog. SA2: Actuel |
| • Sens rotat. – manuel/auto (EL2, 5) | • Sortie relais 1: Prêt |
| • Choix commande (EL3) | • Sortie relais 2: En cours d'exécution |
| • Validation marche (EL4) | • Sortie relais 3: Défaut (-1) |

Position du cavalier

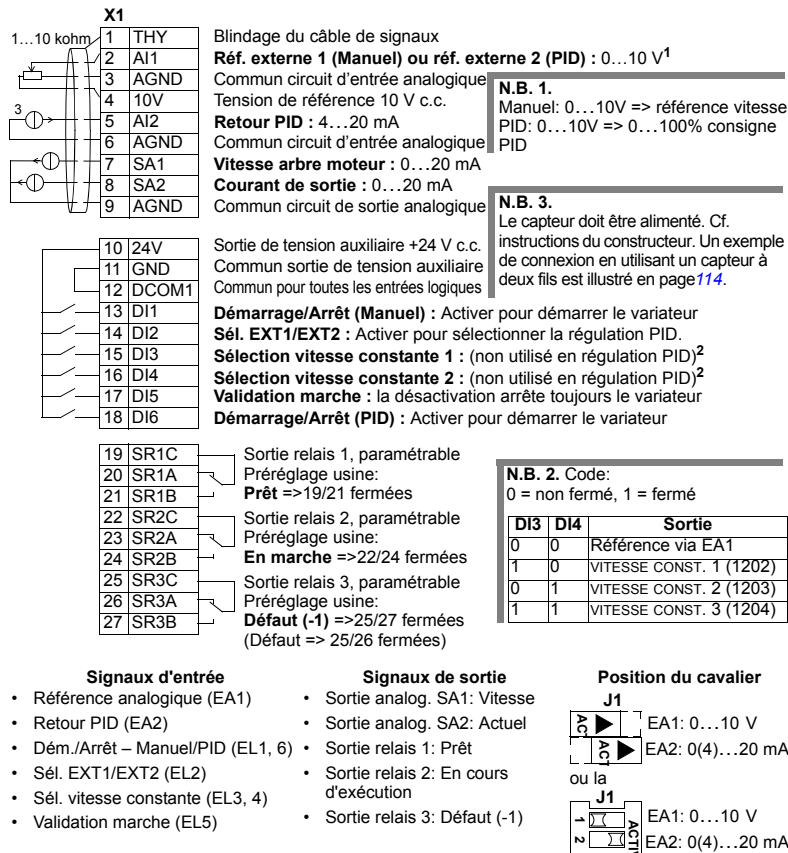


Macroprogramme Régulation PID

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).

Note : Le paramètre 2108 BLOCAGE MARCHE doit conserver son préréglage usine, 0 (NON).

Exemple de raccordement :



Remarque : utilisez la séquence d'activation suivante:

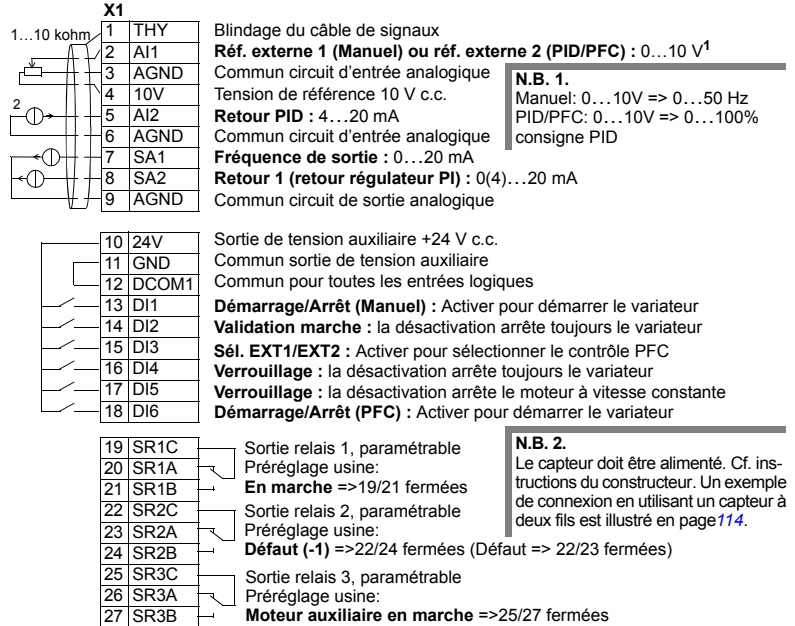
- EXT1/EXT2
- Validation marche
- Démarrage

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 (CONTRÔLE PFC).

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

Exemple de raccordement :



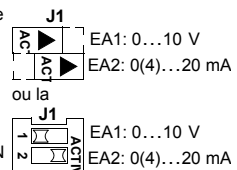
Signaux d'entrée

- Réf. analog. et retour (EA1, 2)
- Dém./arrêt – manuel/PFC (EL1, 6)
- Validation marche (EL2)
- Sél. EXT1/EXT2 (EL3)
- Verrouillage (EL4, 5)

Signaux de sortie

- Sortie analog. SA1: Fréquence
- Sortie analog. SA2: Valeur réelle 1
- Sortie relais 1: En cours d'exécution
- Sortie relais 2: Défaut (-1)
- Sortie relais 3: Moteur aux. ON

Position du cavalier



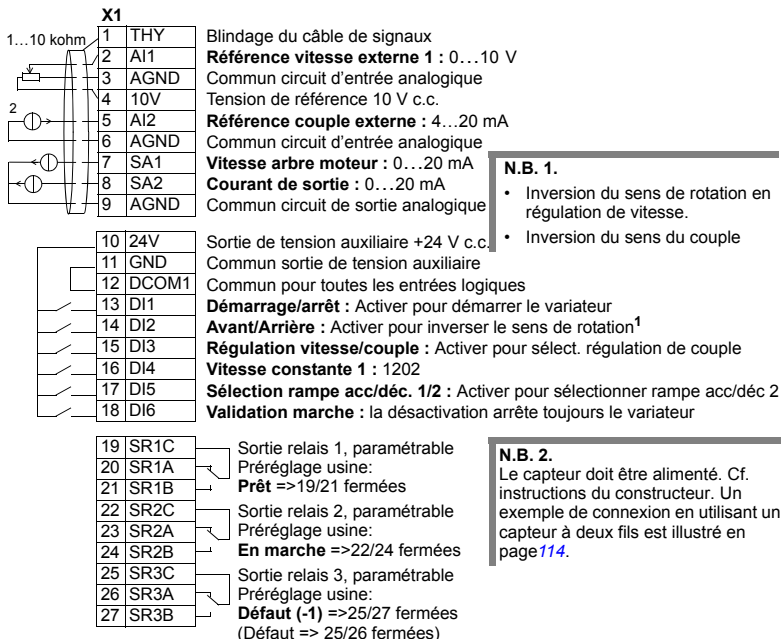
Remarque : utilisez la séquence d'activation suivante:

1. EXT1/EXT2
2. Validation marche
3. 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 :



N.B. 1.

- Inversion du sens de rotation en régulation de vitesse.
- Inversion du sens du couple

N.B. 2.

Le capteur doit être alimenté. Cf. instructions du constructeur. Un exemple de connexion en utilisant un capteur à deux fils est illustré en page 114.

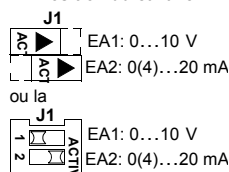
Signaux d'entrée

- 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

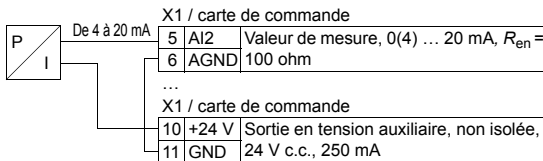
- Sortie analog. SA1: Vitesse
- Sortie analog. SA2: Actuel
- Sortie relais 1: Prêt
- Sortie relais 2: En cours d'exécution
- Sortie relais 3: Défaut (-1)

Position du cavalier



Exemple de raccordement d'un capteur à deux 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 séparée. La figure suivante donne un exemple de raccordement d'un capteur à deux fils.





Remarque : Le capteur est alimenté par sa sortie en courant. Par conséquent, le signal de sortie doit être 4...20 mA, non 0...20 mA.

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/Dist) 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:

- Modifiez le réglage des paramètres. 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**).

Remarque : 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 119. 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.

Note : Deux séries de valeurs sont données car les préréglages usine correspondent à une configuration 50 Hz/CEI (ACS550-02) et 60 Hz/NEMA (ACS550-U2).

ACS550-02

Paramètre	ABB Standard	Marche	alternée	Moteur potentiomètre	Manuel-Auto	Régulation PID	Contrôle PFC	Couple couple	
9902	MACRO PROGRAMME	1	2	3	4	5	6	7	8
9904	CONTRÔLE MOTEUR	3	1	1	1	1	1	3	2
1001	COMMANDE EXT 1	2	4	9	2	2	1	1	2
1002	COMMANDE EXT2	0	0	0	0	7	6	6	2
1003	SENS ROTATION	3	3	3	3	3	1	1	3
1102	SEL EXT1/EXT2	0	0	0	0	3	2	3	3
1103	SEL REF EXT1	1	1	1	12	1	1	1	1
1106	SEL REF EXT2	2	2	2	2	2	19	19	2
1201	SEL VITESSES CST	9	10	9	5	0	9	0	4
1304	MINI ENT ANA 2	0	0	0	0	20	20	20	20
1401	FONCTION RELAIS 1	1	1	1	1	1	1	2	1
1402	FONCTION RELAIS 2	2	2	2	2	2	2	3	2
1403	FONCTION RELAIS 3	3	3	3	3	3	3	31	3
1501	CFT SORTIE ANA1	103	102	102	102	102	102	103	102
1503	VAL MAX ANA 1	50	50	50	50	50	50	52	50
1507	CFT SORTIE ANA2	104	104	104	104	104	104	130	104
1510	COURANT MIN SA 2	0	0	0	0	0	0	4	0
1601	VALID MARCHÉ	0	0	6	6	4	5	2	6
2008	FREQUENCE MAXI	50	50	50	50	50	50	52	50
2201	SEL ACC/DEC 1/2	5	0	5	0	0	0	0	5
3201	SEL SUP PAR 1	103	102	102	102	102	102	103	102
3401	SEL SIGNAL 1	103	102	102	102	102	102	103	102
4001	GAIN PID	10	10	10	10	10	10	25	10
4002	TEMPS INTEGRALE	60	60	60	60	60	60	3	60
4101	GAIN PID	1	1	1	1	1	1	2,5	1
4102	TEMPS INTEGRALE	60	60	60	60	60	60	3	60
8123	VALIDATION PID	0	0	0	0	0	0	1	0

ACS550-U2

	Paramètre	ABB Standard	Marche	alternée	Moteur potentiomètre	Manuel-Auto	Régulation PID	Contrôle PFC	Couple couple
9902	MACRO PROGRAMME	1	2	3	4	5	6	7	8
9904	CONTRÔLE MOTEUR	3	1	1	1	1	1	3	2
1001	COMMANDE EXT 1	2	4	9	2	2	1	1	2
1002	COMMANDE EXT2	0	0	0	0	7	6	6	2
1003	SENS ROTATION	3	3	3	3	3	1	1	3
1102	SEL EXT1/EXT2	0	0	0	0	3	2	3	3
1103	SEL REF EXT1	1	1	1	12	1	1	1	1
1106	SEL REF EXT2	2	2	2	2	2	19	19	2
1201	SEL VITESSES CST	9	10	9	5	0	9	0	4
1304	MINI ENT ANA 2	0	0	0	0	20	20	20	20
1401	FONCTION RELAIS 1	1	1	1	1	1	1	2	1
1402	FONCTION RELAIS 2	2	2	2	2	2	2	3	2
1403	FONCTION RELAIS 3	3	3	3	3	3	3	31	3
1501	CFT SORTIE ANA1	103	102	102	102	102	102	103	102
1503	VAL MAX ANA 1	60	60	60	60	60	60	62	60
1507	CFT SORTIE ANA2	104	104	104	104	104	104	130	104
1510	COURANT MIN SA 2	0	0	0	0	0	0	4	0
1601	VALID MARCHÉ	0	0	6	6	4	5	2	6
2008	FREQUENCE MAXI	60	60	60	60	60	60	62	60
2201	SEL ACC/DEC 1/2	5	0	5	0	0	0	0	5
3201	SEL SUP PAR 1	103	102	102	102	102	102	103	102
3401	SEL SIGNAL 1	103	102	102	102	102	102	103	102
4001	GAIN PID	10	10	10	10	10	10	25	10
4002	TEMPS INTEGRALE	60	60	60	60	60	60	3	60
4101	GAIN PID	1	1	1	1	1	1	2,5	1
4102	TEMPS INTEGRALE	60	60	60	60	60	60	3	60
8123	VALIDATION PID	0	0	0	0	0	0	1	0

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 "02:" ou "U2". Cf. code de référence du variateur; exemple ACS550-02-245A-4.

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
Groupe 99: DONNEES INITIALES						
9901	LANGUE	0...15 / 0...3	1	0 (ENGLISH)		
9902	MACRO PROGRAMME	-3...8	1	1 (STANDARD ABB)		✓
9904	CONTRÔLE MOTEUR	1 = VITESSE, 2 = COUPLE, 3 = SCALAIRE	1	3 (SCALAIRE)		✓
9905	U NOM MOTEUR	02: 200...600 V / U2: 230...690 V	1 V	02: 400 V / U2: 460 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	10.0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	02: 50.0 Hz / U2: 60.0 Hz		✓
9908	VITESSE NOM MOT	50...30000 tr/min	1 tr/min	Selon taille		✓
9909	PUISS NOM MOTEUR	$0.2 \dots 3.0 \cdot P_{int}$	02: 0.1 kW / U2: 0.1 hp	$1.0 \cdot P_{int}$		✓
9910	ID RUN	0 = NON, 1 = OUI	1	0 (NON)		✓
Groupe 01: DONNEES EXPLOIT						
0101	VITESSE&SENS	-30000...30000 tr/min	1 tr/min	-		
0102	VITESSE	0...30000 tr/min	1 tr/min	-		
0103	FRÉQUENCE	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-		
0104	COURANT	$0.0 \dots 2.0 \cdot I_{2int}$	0.1 A	-		
0105	TORQUE	-200.0...200.0%	0.1%	-		
0106	ALIMENTATION	$-2.0 \dots 2.0 \cdot P_{int}$	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...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0.1 Hz	-		
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	0 h		
0115	CPT kWh (R)	0...9999 kWh	1 kWh	-		
0116	SORT BLOCK APPL	0.0...100.0% (0.0...600.0% pour couple)	0.1%	-		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
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	ÉTAT RELAIS 1-3	000...111 (0...7 décimales)	1	-		
0123	ÉTAT 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 paramètres 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 paramètres 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 paramètres 4206 et 4207	-	-		
0134	MOT CMD SORT REL	0...65535	1	0		
0135	VALEUR 1 COMM	-32768...+32767	1	0		
0136	VALEUR 2 COMM	-32768...+32767	1	0		
0137	VAR PROCESS 1	-	1			
0138	VAR PROCESS 2	-	1			
0139	VAR PROCESS 3	-	1			
0140	RUN TIME	0,00...499,99 kh	0,01 kh	0,00 kh		
0141	CPT MWH	0...9999 MWh	1 MWh	-		
0142	COMPTEUR TOURS	0...65535 Mtour	1 Mtour	0		
0143	CPT HORAIRE (J)	0...65535 jours	1 jour	0		
0144	CPT HORAIRE (S)	00:00:00...23:59:58	1 = 2 s	0		
0145	TEMPÉRATURE MOTEUR	Param. 3501 = 1...3: -10...200 °C Param. 3501 = 4: 0...5000 ohm Param. 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 DÉTECTÉ, 1 = DÉTECTE	1 (DÉTECTE)	-		
0150	TEMPERATURE CB	-20.0...150.0 °C	1.0 °C	-		
0151	ENTR. KWH(R)	0.0...999.9 kWh	1.0 kWh	-		
0152	ENTREE MWH	0...9999 MWh	1 MWh	-		
0158	VAL1 PID COMM	-32768 ...+32767	1	-		
0159	VAL2 PID COMM	-32768 ...+32767	1	-		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
Groupe 03: VALEURS ACTUELLES						
0301	MOT CMD 1 COMM	-	-	-		
0302	MOT CMD 2 COMM	-	-	-		
0303	MOT ETAT 1 COMM	-	-	-		
0304	MOT ETAT 2 COMM	-	1	0		
0305	MOT DEF 1 COMM	-	1	0		
0306	MOT DEF 2 COMM	-	1	0		
0307	MOT DEF 3 COMM	-	1	0		
0308	MOT ALARME 1	-	1	0		
0309	MOT ALARME 2	-	1	0		
Groupe 04: PILES DE DEFAUTS						
0401	DERNIER DEFAUT	Codes de défaut (affichés sous forme de texte)	1	0		
0402	JOUR DER DEFAUT	Date jj.mm.aa / nombre de jours sous tension	1 jour	0		
0403	JOUR DER DEFAUT	Temps hh.mm.ss	2 s	0		
0404	VITESSE DEFAUT	-32768...+32767	1 tr/min	0		
0405	FREQ DEFAUT	-3276.8...+3276.7	0.1 Hz	0		
0406	TENSION DEFAUT	0.0...6553.5	0.1 V	0		
0407	COURANT DEFAUT	0.0...6553.5	0.1 A	0		
0408	COUPLE DEFAUT	-3276.8...+3276.7	0.1%	0		
0409	MOT ETAT DEF	0...0xFFFF (hex)	1	0		
0410	EL1-3 DEFAUT	000...111 (0...7 décimales)	1	0		
0411	EL4-6 DEFAUT	000...111 (0...7 décimales)	1	0		
0412	DEFAUT PRECED 1	idem Param.	1	0		
0413	DEFAUT PRECED 2	idem Param.	1	0		
Groupe 10: MAR/ARRT/SENS						
1001	COMMANDE EXT 1	0...14	1	2 (EL1,2)		✓
1002	COMMANDE EXT2	0...14	1	0 (NON SELECT)		✓
1003	SENS ROTATION	1 = AVANT, 2 = ARRIÈRE, 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 (CONSOLE)		✓
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	02: 50.0 Hz / 1500 tr/min U2: 60.0 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%		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
Groupe 12: VITESSES CONSTES						
1201	SEL VITESSES CST	-14 ...19	1	9 (EL3,4)		✓
1202	VITESSE CONST 1	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	02: 300 tr/min / 5,0 Hz U2: 360 tr/min / 6.0 Hz		
1203	VITESSE CONST 2	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	02: 600 tr/min / 10,0 Hz U2: 720 tr/min / 12.0 Hz		
1204	VITESSE CONST 3	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	02: 900 tr/min / 15,0 Hz U2: 1080 tr/min / 18.0 Hz		
1205	VITESSE CONST 4	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	02: 1200 tr/min / 20,0 Hz U2: 1440 tr/min / 24.0 Hz		
1206	VITESSE CONST 5	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	02: 1500 tr/min / 25,0 Hz U2: 1800 tr/min / 30.0 Hz		
1207	VITESSE CONST 6	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	02: 2400 tr/min / 40,0 Hz U2: 2880 tr/min / 48.0 Hz		
1208	VITESSE CONST 7	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	02: 3000 tr/min / 50,0 Hz U2: 3600 tr/min / 60.0 Hz		
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 ANA 2	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 RELAIS 1	0...47, 52	1	1 (PRÉT)		
1402	FONCTION RELAIS 2	0...47, 52	1	2 (MARCHE)		
1403	FONCTION RELAIS 3	0...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 RELAIS 4	0...46, 52	1	0 (NON SELECT)		
1411	FONCTION RELAIS 5	0...46, 52	1	0 (NON SELECT)		
1412	FONCTION RELAIS 6	0...46, 52	1	0 (NON SELECT)		
1413	TEMPO R4 MONTEE	0.0...3600.0 s	0.1 s	0.0 s		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	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	CFT SORTIE ANA1	99...159	1	103(param. FREQUENCE)		
1502	VAL MIN ANA 1	-	-	Définie au param.		
1503	VAL MAX ANA 1	-	-	Définie au param.		
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	CFT SORTIE ANA2	99...159	1	104 (param. 0104 COURANT)		
1508	VAL MIN ANA 2	-	-	Définie au param. 0104		
1509	VAL MAX ANA 2	-	-	Définie au param. 0104		
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 MARCHÉ	-6...7	1	0 (NON SELECT)		✓
1602	VERROU PARAMETRE	0 = BLOQUE, 1 = OUVERT, 2 = NON SAUVE	1	1 (OUVERT)		
1603	MOT DE PASSE	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)		
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	02: 1500 tr/min / U2: 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(HEURE), 2 = ACTIVER	1	1 [ACTIF(TEMPO)]		
2007	FREQUENCE MINI	De -500,0 à 500.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz		✓
2008	FREQUENCE MAXI	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	02: 50.0 Hz / U2: 60.0 Hz		✓
2013	SEL COUPLE MINI	-6...7	1	0 (COUPLE MIN 1)		
2014	SEL COUPLE MAXI	-6...7	1	0 (COUPLE MAX 1)		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
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: DEMARR/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 MARCHÉ	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)		
2113	MARCHE RETARDEE	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 (EL5)		
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 = LINÉAIRE, 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 = LINÉAIRE, 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	10.00		
2302	TEMPS INTEGRALE	0.00...600.00 s	0.01 s	2.50 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...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0.0 Hz		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
2503	LIM HAUTE VC1	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0,0 Hz		
2504	LIM BASSE VC2	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0,0 Hz		
2505	LIM HAUTE VC2	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0,0 Hz		
2506	LIM BASSE VC3	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0,0 Hz		
2507	LIM HAUTE VC3	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0,0 Hz		
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	De 0,0 à 100,0 V	0.1 V	Selon taille		
2604	COMPENSATION RI	0...100%	1%	80%		
2605	RAPPORT U/F	1 = LINÉAIRE, 2 = QUADRATIQUE	1	1 (LINÉAIRE)		
2606	FREQ DECOUPAGE	1, 4 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)		
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		
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 (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	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	35 Hz		
3010	DET ROTOR BLQ	0 = NON SELECT, 1 = DEFAULT, 2 = ALARME	1	0 (NON SELECT)		
3011	FRQ ROTOR BLQ	De 0,5 à 50 Hz	0.1 Hz	20 Hz		
3012	TEMPO ROTOR BLQ	10...400 s	1 s	20 s		
3017	DEFAUT TERRE	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	1 (ACTIF)		✓

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
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...60.0 s	0.1 s	3.0 s		
3021	LIMITE DEF EA1	0...100%	0.1%	0%		
3022	LIMITE DEF EA2	0...100%	0.1%	0%		
3023	DEFAULT CABLAGE	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	1 (ACTIF)		✓
3024	DEFAULT TEMP CB	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	1 (ACTIF)		
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 s		
3103	TEMPO REARM	0.0...120.0 s	0.1 s	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...159	1	103 (param. FREQUENCE)		
3202	LIM BASSE PAR 1	-	-	0		
3203	LIM HAUTE PAR 1	-	-	0		
3204	SEL SUP PAR 2	100 = NON SELECT, 101...159	1	104 (param. 0104 COURANT)		
3205	LIM BASSE PAR 2	-	-	0		
3206	LIM HAUTE PAR 2	-	-	0		
3207	SEL SUP PAR 3	100 = NON SELECT, 101...159	1	105 (param. 0105 COUPLE)		
3208	LIM BASSE PAR 3	-	-	0		
3209	LIM HAUTE PAR 3	-	-	0		
Groupe 33: INFORMATION						
3301	MICROLOGICIEL	0000...FFFF hex	1	Version du micrologiciel		
3302	VERSION PROG SW	0000...FFFF hex	1	0		
3303	DATE ESSAIS	aa.ss	1	0		
3304	CALIBRE ACS 550	-	-	-		
3305	TABLE PARAMETRE	0000...FFFF hex	1	version de la table de paramètres		
Groupe 34: AFFICHAGE CONSOLE						
3401	SEL SIGNAL 1	100 = NON SELECT, 101...159	1	103 (param. FREQUENCE)		
3402	MINI SIGNAL 1	-	1	-		
3403	MAXI SIGNAL 1	-	1	-		
3404	ECHELLE SIGNAL 1	0...9	1	9 (DIRECT)		
3405	UNITE SIGNAL 1	0...127	1	-		
3406	MINI AFFICHAGE 1	-	1	-		
3407	MAXI AFFICHAGE 1	-	1	-		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
3408	SEL SIGNAL 2	100 = NON SELECT, 101...159	1	104 (param. 0104 COURANT)		
3409	MINI SIGNAL 2	-	1	-		
3410	MAXI SIGNAL 2	-	1	-		
3411	ECHELLE SIGNAL 2	0...9	1	9 (DIRECT)		
3412	UNITE SIGNAL 2	0...127	1	-		
3413	MINI AFFICHAGE 2	-	1	-		
3414	MAXI AFFICHAGE 2	-	1	-		
3415	SEL SIGNAL 3	100 = NON SELECT, 101...159	1	105 (param. 0105 COUPLE)		
3416	MINI SIGNAL 3	-	1	-		
3417	MAXI SIGNAL 3	-	1	-		
3418	ECHELLE SIGNAL 3	0...9	1	9 (DIRECT)		
3419	UNITE SIGNAL 3	0...127	1	-		
3420	MINI AFFICHAGE 3	-	1	-		
3421	MAXI AFFICHAGE 3	-	1	-		
Groupe 35: MESUR TEMP MOTEUR						
3501	TYPE DE SONDE	0...6	1	0 (AUCUN)		
3502	SEL ENTREE SONDE	1...8	1	1 (EA1)		
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 DEFAUT	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		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
3626 ... 3629	SEL FCT MIN 1...4	0...31	1	0 (NON SELECT)		
Groupe 37: COURBE CHARG 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		
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 paramètres 4006 et 4007	-	0.0%		
4009	RETOUR 100%	Unité et échelle définies aux paramètres 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 paramètres 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	MAXI RETOUR 1	-1000...1000%	1%	100%		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utilisateur	S
4020	MINI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	0%		
4021	MAXI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	100%		
4022	SEL FCT VEILLE	-6...7	1	0 (NON SELECT)		
4023	NIV VEILLE PID	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0,0 Hz		
4024	TEMPO VEILLE PID	0.0...3600.0 s	0.1 s	60.0 s		
4025	NIVEAU REPRISE	Unité et échelle définies aux paramètres 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 paramètres 4106 et 4107	-	0.0%		
4109	RETOUR 100%	Unité et échelle définies aux paramètres 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 paramètres 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)		✓
4117	SEL ENT RET2 PID	1...7	1	2 (EA 2)		✓
4118	MINI RETOUR 1	-1000...1000%	1%	0%		
4119	MAXI RETOUR 1	-1000...1000%	1%	100%		
4120	MINI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	0%		
4121	MAXI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	100%		
4122	SEL FCT VEILLE	-6...7	1	0 (NON SELECT)		
4123	NIV VEILLE PID	0...30000 tr/min / 0.0...500.0 Hz	1 tr/min / 0,1 Hz	0 tr/min / 0,0 Hz		
4124	TEMPO VEILLE PID	0.0...3600.0 s	0.1 s	60.0 s		
4125	NIVEAU REPRISE	Unité et échelle définies aux paramètres 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 s		
4203	TEMPS DERIVEE	0.0...10.0 s	0.1 s	0.0 s		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utilisateur	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 paramètres 4206 et 4207	-	0.0%		
4209	RETOUR 100%	Unité et échelle définies aux paramètres 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 paramètres 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	MAXI RETOUR 1	-1000...1000%	1%	100%		
4220	MINI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	0%		
4221	MAXI RETOUR 2	-1000...1000%	1%	100%		
4228	ACTIVER	-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	ECH. CORR.	-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 50: CODEUR						
5001	NBRE IMPULSIONS	50...16384	1	1024		✓
5002	VALIDAT CODEUR	0 = INACTIF, 1 = ACTIF	1	0 (INACTIF)		✓
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 DÉFINI)		
5102... 5126	PAR 2 EFB...26	0...65535	1	0		
5127	RAFRAICH PAR BUS	0 = FAIT, 1 = RAFRAÏCHIS	1	0 (FAIT)		✓
5128	REV FILE FW CPI	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5129	ID CONFIG FILE	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5130	REV CONFIG FILE	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5131	ETAT MODULE COM	0...6	1	0 (NON CONFIG)		
5132	REV MODUL COM	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5133	REV PROGR MODUL	0...0xFFFF (hex)	1	0		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utili- sateur	S
Groupe 52: COMM CONSOLE						
5201	NUMERO STATION	1...247	1	1		
5202	DÉBIT EN BAUDS	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbits/s	-	9.6 kbits/s		
5203	PARITÉ	0 = 8 N 1, 1 = 8 N 2, 2 = 8 E 1, 3 = 8 O 1	1	0 (8 N 1)		
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 = 8 N 1, 1 = 8 N 2, 2 = 8 E 1, 3 = 8 O 1		0 (8 N 1)		
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 (NON SELECT)		
5311	PAR 11 EFB	0...65535	1	0 (NON SELECT)		
5312	PAR 12 EFB	0...65535	1	0 (NON SELECT)		
5313	PAR 13 EFB	0...65535	1	0 (NON SELECT)		
5314	PAR 14 EFB	0...65535	1	0 (NON SELECT)		
5315	PAR 15 EFB	0...65535	1	0 (NON SELECT)		
5316	PAR 16 EFB	0...65535	1	0 (NON SELECT)		
5317	PAR 17 EFB	0...65535	1	0 (NON SELECT)		
5318	PAR 18 EFB	0...65535	1	0		
5319	PAR 19 EFB	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5320	PAR 20 EFB	0...0xFFFF (hex)	1	0		
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	02: 50.0 Hz / U2: 0.0 Hz		
8110	FREQ DEMARR 2	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	02: 50.0 Hz / U2: 0.0 Hz		
8111	FREQ DEMARR 3	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	02: 50.0 Hz / U2: 0.0 Hz		
8112	FREQ ARRÊT 1	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	02: 25.0 Hz / U2: 30.0 Hz		
8113	FREQ ARRÊT 2	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	02: 25.0 Hz / U2: 30.0 Hz		

Code	Name	Plage	Résolution	Valeur par défaut	Utilisateur	S
8114	FREQ ARRÊT 3	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	02: 25.0 Hz / U2: 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 h	0.1 h	0.0 h (NON SELECT)		✓
8119	NIV PERMUT AUTO	0.0...100.0%	0.1%	50%		
8120	SEL VERROUILAGE	0...6	1	4 (EL4)		✓
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

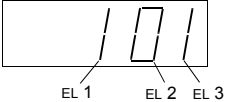
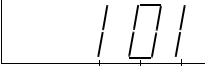
Code	Description																								
9901	<p>LANGUES</p> <p>Sélection de la langue d'affichage. La micro-console intelligente existe en deux versions, chacune avec un groupe de langues différentes. (La micro-console ACS-CP-L avec les langues 0, 2, 11...15 a été intégrée à la ACS-CP-A.)</p> <p>Micro-console 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></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					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																									
0 = ENGLISH	1 = CHINESE	2 = KOREAN	3 = JAPANESE																						
9902	<p>MACRO PROGRAMME</p> <p>Sélection d'un macroprogramme. Les macroprogrammes modifient automatiquement les paramètres 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></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 = CHARG UTIL1</td> <td>-1 = ENREG UTIL1</td> <td>-2 = CHARGER UTIL2</td> <td>-3 = ENTREG UTIL2</td> <td></td> </tr> </table> <p>-1 = -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 <i>Groupe 99 : DONNEES INITIALES</i>, 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			0 = CHARG UTIL1	-1 = ENREG UTIL1	-2 = CHARGER UTIL2	-3 = ENTREG 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																							
0 = CHARG UTIL1	-1 = ENREG UTIL1	-2 = CHARGER UTIL2	-3 = ENTREG UTIL2																						
9904	<p>CONTROLE MOTEUR</p> <p>Sélection du mode de contrôle 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	U NOM MOTEUR Définition de la tension nominale du moteur. <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. 	<p>Tension de sortie</p> <p>P9905</p> <p>Sortie frequency</p> <p>P9907</p>
9906	I NOM MOTEUR Définition du courant nominal du moteur. <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	FREQ NOM MOTEUR Définition de la fréquence nominale du moteur. <ul style="list-style-type: none"> • Plage : 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	VITESSE NOM MOT Définition de la vitesse nominale du moteur. <ul style="list-style-type: none"> • Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur. 	
9909	PUISS NOM MOTEUR Définition de la puissance nominale du moteur. <ul style="list-style-type: none"> • Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur. 	
9910	IDENTIF MOTEUR Fonction d'auto-étalonnage appelé 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: <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). 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. <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) ou 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. 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>Remarque : Le moteur doit être désaccouplé de la machine entraînée.</p> <p>Remarque : Si des paramètres moteur sont modifiés après exécution de la fonction IDENTIF MOTEUR, celle-ci doit être réexécutée.</p> <p>⚠ AVERTISSEMENT ! Pendant l'exécution de la fonction, le moteur atteindra 50 à 80% de sa vitesse nominale. Il tournera en marche avant. 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 70.</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	<p>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.</p> <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	<p>VITESSE Vitesse calculée du moteur (tr/min). (Paramètre 0102 ou 0103 affiché par défaut en mode Output sur la micro-console.)</p>
0103	<p>FREQUENCE Fréquence (Hz) appliquée au moteur. (Paramètre 0102 ou 0103 affiché par défaut en mode Output sur la micro-console.)</p>
0104	<p>COURANT Courant moteur; valeur mesurée par l'ACS550. (Affiché par défaut en mode Output sur la micro-console.)</p>
0105	<p>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.)</p>
0106	<p>PUISSANCE Puissance moteur mesurée en kW.</p>
0107	<p>TENSION BUS CC Tension du bus continu (V c.c.); valeur mesurée par l'ACS550.</p>
0109	<p>TENSION SORTIE Tension appliquée au moteur.</p>
0110	<p>TEMPERATURE ACS Température des transistors de puissance du variateur en °C.</p>
0111	<p>REF EXTERNE 1 Référence externe, REF1, en tr/min ou Hz. L'unité est déterminée par le paramètre 9904.</p>
0112	<p>REF EXTERNE 2 Référence externe, REF2, en %.</p>
0113	<p>CHOIX COMMANDE Dispositif de commande actif. Les autres choix sont :</p> <p>0 = LOCALE 1 = EXT1 2 = EXT2</p>
0114	<p>CPT HORAIRES (R) Nombre total d'heures de fonctionnement du variateur (h).</p> <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	<p>CPT KWH (R) Nombre total de kWh consommés par le variateur.</p> <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.
0116	<p>SORT BLOCK APPL Signal de sortie du bloc d'application. Cette valeur provient:</p> <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. • 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 HORAIRES 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). • 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 HORAIRES (J) Nombre total de jours sous tension du variateur. • Cette valeur ne peut être remise à zéro.
0144	CPT HORAIRES (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°). A 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	TEMPERATURE CB Température de la carte de commande du variateur en °C. Remarque : 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.
0151	ENTR. KWH(R) Calcul de la puissance absorbée réelle en kWh.
0152	ENTREE MWH Calcul de la puissance absorbée réelle en MWh.
0158	VAL1 PID COMM Données reçues sur la liaison série pour la régulation PID (PID1 et PID2).
0159	VAL2 PID COMM Données reçues sur la liaison série pour la régulation PID (PID1 et PID2).

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. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0301, MOT CMD 1 COMM</th> <th>0302, MOT CMD 2 COMM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>STOP</td><td>FBLOCAL_CTL</td></tr> <tr><td>1</td><td>START</td><td>FBLOCAL_REF</td></tr> <tr><td>2</td><td>REVERSE</td><td>START_DISABLE1</td></tr> <tr><td>3</td><td>LOCAL</td><td>START_DISABLE2</td></tr> <tr><td>4</td><td>RESET</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>5</td><td>EXT2</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>6</td><td>RUN_DISABLE</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>7</td><td>STPMODE_R</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>8</td><td>STPMODE_EM</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>9</td><td>STPMODE_C</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>10</td><td>RAMP_2</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>11</td><td>RAMP_OUT_0</td><td>REF_CONST</td></tr> <tr><td>12</td><td>RAMP_HOLD</td><td>REF_AVE</td></tr> <tr><td>13</td><td>RAMP_IN_0</td><td>LINK_ON</td></tr> <tr><td>14</td><td>RREQ_LOCALLOC</td><td>REQ_STARTINH</td></tr> <tr><td>15</td><td>TORQLIM2</td><td>OFF_INTERLOCK</td></tr> </tbody> </table>	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	14	RREQ_LOCALLOC	REQ_STARTINH	15	TORQLIM2	OFF_INTERLOCK		
		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																																																					
14	RREQ_LOCALLOC	REQ_STARTINH																																																					
15	TORQLIM2	OFF_INTERLOCK																																																					
0302	MOT CMD 2 COMM Lecture du mot de commande 2 sur la liaison série. <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 0301. 																																																						
		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. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0303, MOT ETAT 1 COMM</th> <th>0304, MOT ETAT 2 COMM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>READY</td><td>ALARM</td></tr> <tr><td>1</td><td>ENABLED</td><td>REMARQUE</td></tr> <tr><td>2</td><td>DEMARRE</td><td>DIRLOCK</td></tr> <tr><td>3</td><td>RUNNING</td><td>LOCALLOCK</td></tr> <tr><td>4</td><td>ZERO_SPEED</td><td>CTL_MODE</td></tr> <tr><td>5</td><td>ACCELERATE</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>6</td><td>DECELERATE</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>7</td><td>AT_SETPOINT</td><td>CPY_CTL</td></tr> <tr><td>8</td><td>LIMIT</td><td>CPY_REF1</td></tr> <tr><td>9</td><td>SUPERVISION</td><td>CPY_REF2</td></tr> <tr><td>10</td><td>REV_REF</td><td>REQ_CTL</td></tr> <tr><td>11</td><td>REV_ACT</td><td>REQ_REF1</td></tr> <tr><td>12</td><td>PANEL_LOCAL</td><td>REQ_REF2</td></tr> <tr><td>13</td><td>FIELDBUS_LOCAL</td><td>REQ_REF2EXT</td></tr> <tr><td>14</td><td>EXT2_ACT</td><td>ACK_STARTINH</td></tr> <tr><td>15</td><td>FAULT</td><td>ACK_OFF_ILCK</td></tr> </tbody> </table>	Bit #	0303, MOT ETAT 1 COMM	0304, MOT ETAT 2 COMM	0	READY	ALARM	1	ENABLED	REMARQUE	2	DEMARRE	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	FIELDBUS_LOCAL	REQ_REF2EXT	14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH	15	FAULT	ACK_OFF_ILCK
				Bit #	0303, MOT ETAT 1 COMM	0304, MOT ETAT 2 COMM																																																	
				0	READY	ALARM																																																	
				1	ENABLED	REMARQUE																																																	
				2	DEMARRE	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	FIELDBUS_LOCAL	REQ_REF2EXT																																																					
14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH																																																					
15	FAULT	ACK_OFF_ILCK																																																					
0304	MOT ETAT 2 COMM Lecture du mot d'état 2. <ul style="list-style-type: none"> Cf. paramètre 0303. 																																																						

Code	Description																																																																					
0305	MOT DEF 1 COMM Lecture du mot de défaut 1. • 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 <i>Liste des défauts</i> page 287 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.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0305, MOT DEF 1 COMM</th> <th>0306, MOT DEF 2 COMM</th> <th>0307, MOT DEF 3 COMM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>OVERCURRENT</td><td>Périmé</td><td>EFB 1</td></tr> <tr><td>1</td><td>DC OVERVOLT</td><td>THERM FAIL</td><td>EFB 2</td></tr> <tr><td>2</td><td>DEV OVERTEMP</td><td>OPEX LINK</td><td>EFB 3</td></tr> <tr><td>3</td><td>SHORT CIRC</td><td>OPEX PWR</td><td>INCOMPATIBLE SW</td></tr> <tr><td>4</td><td>Réservé</td><td>CURR MEAS</td><td>USER LOAD CURVE</td></tr> <tr><td>5</td><td>DC UNDERVOLT</td><td>SUPPLY PHASE</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>6</td><td>AI1 LOSS</td><td>ENCODER ERR</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>7</td><td>AI2 LOSS</td><td>OVERSPEED</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>8</td><td>MOT OVERTEMP</td><td>Réservé</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>9</td><td>PANEL LOSS</td><td>DRIVE ID</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>10</td><td>ID RUN FAIL</td><td>CONFIG FILE</td><td>Erreur système</td></tr> <tr><td>11</td><td>MOTOR STALL</td><td>SERIAL 1 ERR</td><td>Erreur système</td></tr> <tr><td>12</td><td>CB OVERTEMP</td><td>EFB CON FILE</td><td>Erreur système</td></tr> <tr><td>13</td><td>EXT FAULT 1</td><td>FORCE TRIP</td><td>Erreur système</td></tr> <tr><td>14</td><td>EXT FAULT 2</td><td>MOTOR PHASE</td><td>Erreur système</td></tr> <tr><td>15</td><td>DEFAUT TERRE</td><td>OUTP WIRING</td><td>Défaut paramétrage</td></tr> </tbody> </table>	Bit #	0305, MOT DEF 1 COMM	0306, MOT DEF 2 COMM	0307, MOT DEF 3 COMM	0	OVERCURRENT	Périmé	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	DEFAUT TERRE	OUTP WIRING	Défaut paramétrage
		Bit #	0305, MOT DEF 1 COMM	0306, MOT DEF 2 COMM	0307, MOT DEF 3 COMM																																																																	
		0	OVERCURRENT	Périmé	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	DEFAUT TERRE	OUTP WIRING	Défaut paramétrage																																																																			
0306	MOT DEF 2 COMM Lecture du mot de défaut 2. • Cf. paramètre 0305.																																																																					
0307	MOT DEF 3 COMM Lecture du mot de défaut 3. • Cf. paramètre 0305.																																																																					
0308	MOT ALARME 1 • 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.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0308, MOT ALARME 1</th> <th>0309, MOT ALARME 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>OVERCURRENT</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>1</td><td>OVERVOLTAGE</td><td>PID SLEEP</td></tr> <tr><td>2</td><td>UNDERVOLTAGE</td><td>ID RUN</td></tr> <tr><td>3</td><td>DIR LOCK</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>4</td><td>IO COMM</td><td>START ENABLE 1 MISSING</td></tr> <tr><td>5</td><td>AI1 LOSS</td><td>START ENABLE 2 MISSING</td></tr> <tr><td>6</td><td>AI2 LOSS</td><td>EMERGENCY STOP</td></tr> <tr><td>7</td><td>PANEL LOSS</td><td>ENCODER ERROR</td></tr> <tr><td>8</td><td>DEVICE OVERTEMP</td><td>FIRST START</td></tr> <tr><td>9</td><td>MOTOR TEMP</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>10</td><td>Réservé</td><td>USER LOAD CURVE</td></tr> <tr><td>11</td><td>MOTOR STALL</td><td>START DELAY</td></tr> <tr><td>12</td><td>AUTORESET</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>13</td><td>AUTOCHANGE</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>14</td><td>PFC I LOCK</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>15</td><td>Réservé</td><td>Réservé</td></tr> </tbody> </table>	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																	
		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	MOT ALARME 2 Cf. paramètre 0308.																																																																					

Groupe 04: PILES DE DEFAULTS

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

Code	Description
0401	<p>DERNIER DEFAULT</p> <p>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 287 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.</p>
0402	<p>JOUR DER DEFAULT</p> <p>Jour de détection du dernier défaut. Deux formes possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>HEURE DER DEFAULT</p> <p>Heure de détection du dernier défaut. Deux formes possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 30 tops = 60 sec. Ex.: la valeur 514 équivaut à 17 minutes et 8 secondes (= 514/30).
0404	<p>VITESSE DEFAULT</p> <p>Vitesse moteur (tr/min) au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0405	<p>FREQ DEFAULT</p> <p>Fréquence (Hz) au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0406	<p>TENSION DEFAULT</p> <p>Tension du bus continu (V) au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0407	<p>COURANT DEFAULT</p> <p>Courant moteur (A) au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0408	<p>COUPLE DEFAULT</p> <p>Couple moteur (%) au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0409	<p>ETAT DEFAULT</p> <p>Etat du variateur (code hex) au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0410	<p>EL1-3 DEFAULT</p> <p>Etat des entrées logiques 1...3 au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0411	<p>EL4-6 DEFAULT</p> <p>Etat des entrées logiques 4...6 au moment de la détection du dernier défaut.</p>
0412	<p>DEFAULT PRECED 1</p> <p>Code de défaut de l'avant dernier défaut. Pour info uniquement.</p>
0413	<p>DEFAULT PRECED2</p> <p>Code de défaut du plus ancien défaut. Pour info uniquement.</p>

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 = EL1 – Commande démarrage/arrêt sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL1 (EL1 activée = démarrage; EL1 désactivée = arrêt). • Le paramètre1003 définit le sens de rotation. Réglage 1003 = 3 (INV PAR EL) identique à 1003 = 1 (AVANT). <p>2 = EL1,2 – Commande démarrage/arrêt et sens de rotation sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL1 (EL1 activée = démarrage; EL1 désactivée = arrêt). • Commande de sens de rotation [réglage obligatoire paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL)] via l'entrée logique EL2 (EL2 activée = Arrière; désactivée = Avant). <p>3 = EL1P,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 EL1. Pour démarrer le variateur, l'entrée logique EL2 doit être activée avant l'impulsion sur EL1. • Les contacts multiples de Démarrage doivent être connectés en parallèle. • Le contact Arrêt est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL2. • Les contacts multiples d'arrêt doivent être connectés en série. • Le paramètre1003 définit le sens de rotation. Réglage 1003 = 3 (INV PAR EL) identique à 1003 = 1 (AVANT). <p>4 = EL1P,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 EL1P,2P. • Commande de sens de rotation [réglage obligatoire paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL)] via l'entrée logique EL3 (EL3 activée = Arrière; désactivée = Avant). <p>5 = EL1P,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 EL1. Pour démarrer le variateur, l'entrée logique EL3 doit être activée avant l'impulsion sur EL1. • Le contact de démarrage arrière est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL2. Pour démarrer le variateur, l'entrée logique EL3 doit être activée pendant l'impulsion sur EL2. • Les contacts multiples de Démarrage doivent être connectés en parallèle. • Le contact Arrêt est normalement ouvert et connecté à l'entrée logique EL3. • Les contacts multiples d'arrêt doivent être connectés en série. • Réglage obligatoire du paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL). <p>6 = EL6 – Commande démarrage/arrêt sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL6 (EL6 activée = démarrage; EL6 désactivée = arrêt). • Le paramètre1003 définit le sens de rotation. Réglage 1003 = 3 (INV PAR EL) identique à 1003 = 1 (AVANT). <p>7 = EL6,5 – Commande démarrage/arrêt et sens de rotation sur deux fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage/arrêt via l'entrée logique EL6 (EL6 activée = démarrage; EL6 désactivée = arrêt). • Commande de sens de rotation [réglage obligatoire paramètre 1003 = 3 (INV PAR EL)] via l'entrée logique EL5. (EL5 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 EL1 et EL2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage avant = EL 1 activée et EL 2 désactivée. • Démarrage arrière = EL1 désactivée et EL2 activée. • Arrêt = EL1 et EL2 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 MINUT 1. – Affectation de la commande de démarrage/arrêt à la Fonction minuterie 1 (Fonction minuterie activée = DÉMARRAGE; Fonction minuterie désactivée = ARRÊT). Voir la Groupe 36: FONCTION MINUTERIE.</p> <p>12...14 = FONCTION MINUT2...4 – Affectation de la commande de démarrage/arrêt à la Fonction minuterie 2...4 Consultez la section FONCTION MINUTERIE plus haut.</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 = ARRIÈRE – 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 (EL1 activée = fonction Jog activée; EL1 désactivée = fonction Jog désactivée).</p> <p>2...6 = EL2...EL6 – Activation de la fonction Jog selon l'état de l'entrée logique sélectionnée. Cf. EL1 supra.</p> <p>-1 = EL1(INV) – Activation de la fonction Jog selon l'état de EL1 (EL1 activée = fonction Jog désactivée; EL1 désactivée = fonction Jog activée).</p> <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Activation de la fonction Jog selon l'état de l'entrée logique sélectionnée. Cf. EL1(INV) supra.</p>

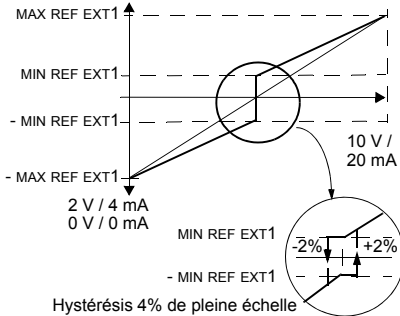
Groupe 11: SELECT REFERENCE

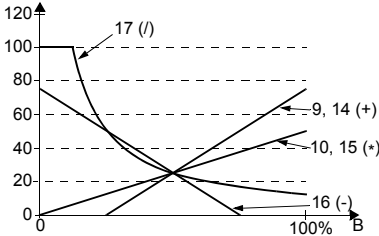
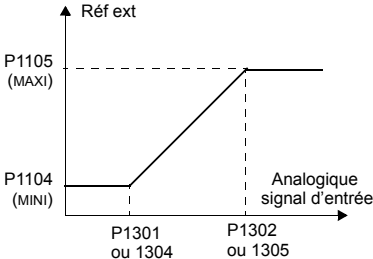
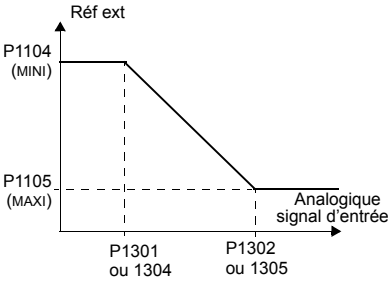
Les paramètres de ce groupe définissent:

- 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 CONTRÔLE 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 = EL1 – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de EL1 (EL1 activée = EXT2; EL1 désactivée = EXT1).</p> <p>2...6 = EL2...EL6 – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de l'entrée logique sélectionnée. Cf. EL1 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. param. 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 = FONCT MINUT 1 – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de Fonction minuterie (Fonction minuterie activée = EXT2 Fonction minuterie désactivée = EXT1). Voir la 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 = EL1(INV) – Commande par EXT1 ou EXT2 selon l'état de EL1 (EL1 activée = EXT1; EL1 désactivée = EXT2).</p> <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(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</p> <p>Sélection de la source du signal de référence externe REF1.</p> <p>0 = CONSOLE – La référence est donnée par la micro-console.</p> <p>1 = EA1 – La référence est issue de l'entrée analog. EA1).</p> <p>2 = EA2 – La référence est issue de l'entrée analog. EA2).</p> <p>3 = EA1/MANIP – La référence est issue de l'entrée analogique 1 (EA1), configurée pour un manipulateur (joystick).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>⚠ AVERTISSEMENT ! 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%. • 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 = EA2/MANIP – La référence est issue de l'entrée analogique 2 (EA2), configurée pour un manipulateur (joystick).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. description supra (EA1/manip). <p>5 = EL3U,4D(R) – Sélection d'entrées logiques comme source de la référence vitesse (commande par motopotentiomètre).</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'entrée logique EL3 augmente la vitesse (U = "up"). • L'entrée logique EL4 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. <p>6 = EL3U,4D – Idem que réglage précédent (EL3U,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. <p>7 = EL5U,6D – Idem que réglage précédent (EL3U,4D), les entrées logiques EL5 et EL6 étant utilisées.</p> <p>8 = COMM – Sélection de la liaison série (bus de terrain) comme source de la référence.</p> <p>9 = COMM +EA1 – La source de la référence combine la liaison série et l'entrée analogique 1 (EA1). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p> <p>10 = COMM +EA1 – La source de la référence combine la liaison série et l'entrée analogique 1 (EA1). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra.</p> <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. <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. <p>13 = EL5U,6D(NC) – Idem EL5U,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. <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> <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> <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> <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> <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. <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.



Code	Description										
	<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" data-bbox="191 208 664 337"> <thead> <tr> <th>Valeur de réglage</th> <th>La référence sur EA est calculée comme suit:</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>Où :</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 réglages 9, 10 et = EA2 pour réglages 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	La référence sur EA est calculée comme suit:	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	La référence sur EA est calculée comme suit:										
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										
1104	<p>MIN REF EXT1 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 ANA1 ou 1304 MINI ENT ANA2 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 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 MAXI ENT ANA1 ou 1305 MAXI ENT ANA2 règle le signal d'entrée analogique maxi. 										

Code	Description
1106	<p>SEL REF EXT2</p> <p>Sélection de la source du signal pour la référence externe REF2. 0...17 – Idem paramètre 1103 SEL REF EXT1. 19 = SORTIE PID – La référence provient de la SORTIE PID1. Voir <i>Groupe 40: JEU PID PROCESS1</i> et <i>Groupe 41: JEU PID PROCESS2</i>. 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 ANA1 ou 1304 MINI ENT ANA2 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 process 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 process 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 (Cmde pompe/ventilateur en cascade) est activé.

Note : 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.

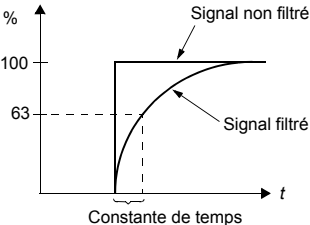
Code	Description																																																			
1201	<p>SEL VITESSES CST Désignation des entrées logiques utilisées pour sélectionner les vitesses constantes. Cf. remarques générales en introduction. 0 = NON SELECT – Fonction de vitesses constantes désactivée. 1 = EL1 – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique EL1. • Entrée logique activée = vitesse constante 1 activée. 2...6 = EL2...EL6 – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique EL2...EL6. Cf. supra. 7 = EL1,2 – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL1 et EL2. • Utilisation de deux entrées logiques comme défini ci-dessous (0 = EL désactivée, 1 = EL activée):</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>EL1</th> <th>EL2</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> <p>• 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. 8 = EL2,3 – Sélection d'une vitesse constante constante parmi trois (1...3) avec EL2 et EL3. • Cf. supra (EL1,2) pour la codification. 9 = EL3,4 – Sélection d'une vitesse constante constante parmi trois (1...3) avec EL3 et EL4. • Cf. supra (EL1,2) pour la codification. 10 = EL4,5 – Sélection d'une vitesse constante constante parmi trois (1...3) avec EL4 et EL5. • Cf. supra (EL1,2) pour la codification. 11 = EL5,6 – Sélection d'une vitesse constante constante parmi trois (1...3) avec EL5 et EL6. • Cf. supra (EL1,2) pour la codification. 12 = EL1,2,3 – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL1, EL2 et EL3. • Utilisation de trois entrées logiques comme défini ci-dessous (0 = EL désactivée, 1 = EL activée):</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>DI3</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>	EL1	EL2	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)	DI1	DI2	DI3	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)
EL1	EL2	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)																																																		
DI1	DI2	DI3	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)																																																	

Code	Description																																				
13	<p>= EL3,4,5 – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL3, EL4 et EL5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2,3) pour la codification. 																																				
14	<p>= EL4,5,6 – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL4, EL5 et EL6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2,3) pour la codification. 																																				
15...18	<p>= 15...18 = FONCT MINUT1...4 – Sélection de la vitesse constante 1 lorsque la Fonction minuterie est activée. Reportez-vous au Groupe 36: FONCTION MINUTERIE.</p>																																				
19	<p>= FONCT MIN1&2 – Sélection d'une vitesse constante selon l'état des fonctions Minuterie 1 & 2. Cf. paramètre 1209.</p>																																				
-1	<p>= EL1(INV) – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique EL1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonction inverse: entrée logique désactivée = vitesse constante 1 activée. 																																				
-2...-6	<p>= EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de la vitesse constante 1 avec l'entrée logique sélectionnée. Voir ci-dessus.</p>																																				
-7	<p>= EL1,2(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL1 et EL2.</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>EL1</th> <th>EL2</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>	EL1	EL2	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)																					
EL1	EL2	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)																																			
-8	<p>= EL2,3(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL2 et EL3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. 																																				
-9	<p>= EL3,4(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL3 et EL4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. 																																				
-10	<p>= EL4,5(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL4 et EL5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. 																																				
-11	<p>= EL5,6(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi trois (1...3) avec EL5 et EL6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2(INV)) pour la codification. 																																				
-12	<p>= EL1,2,3(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL1, EL2 et EL3.</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>EL1</th> <th>EL2</th> <th>EL3</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>	EL1	EL2	EL3	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)
EL1	EL2	EL3	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)																																		
-13	<p>= EL3,4,5(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL3, EL4 et EL5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2,3(INV)) pour la codification. 																																				
-14	<p>= EL4,5,6(INV) – Sélection d'une vitesse constante parmi sept (1...7) avec EL4, EL5 et EL6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. supra (EL1,2,3(INV)) pour la codification. 																																				

Code	Description																														
1202	<p>VITESSE CONST 1</p> <p>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 : 0...30000 tr/min lorsque 9904 = 1 (VITESSE) ou 2 (COUPLE). • Plage : 0...500 Hz lorsque 9904 = 3 (SCALAIRE). 																														
1203	<p>VITESSE CONST 2...VITESSE CONST 7</p> <p>Chacun définit une valeur pour la vitesse constante. Voir VITESSE CONST. ci-dessus.</p>																														
1208	<p>La vitesse constante 7 est également utilisée comme vitesse Jog. Cf. paramètre 1004 SEL FONCT JOG.</p>																														
1209	<p>SEL MODE MINUT</p> <p>Sélection du mode vitesses constantes avec fonction minuterie. La fonction minuterie peut être utilisée pour permuter entre la référence externe et maximum 3 vitesses constantes ou pour permuter entre maximum 4 vitesses sélectionnables, à savoir les vitesses constantes 1, 2, 3 et 4.</p> <p>1 = EXT/VC1/2/3 – 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 minuteriers 1 et 2 sont activées.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONCT MINUT1</th> <th>FONCT MINUT2</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 – Sélection de la vitesse constante 1 lorsqu'aucune fonction minuterie n'est activée; 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 minuteriers sont activées.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONCT MINUT1</th> <th>FONCT MINUT2</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 MINUT1	FONCT MINUT2	Fonction	0	0	Référence externe	1	0	Vitesse constante 1 (1202)	0	1	Vitesse constante 2 (1203)	1	1	Vitesse constante 3 (1204)	FONCT MINUT1	FONCT MINUT2	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 MINUT1	FONCT MINUT2	Fonction																													
0	0	Référence externe																													
1	0	Vitesse constante 1 (1202)																													
0	1	Vitesse constante 2 (1203)																													
1	1	Vitesse constante 3 (1204)																													
FONCT MINUT1	FONCT MINUT2	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 ANA1</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. Reportez-vous à l'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>MAXI ENT ANA1</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 ANA1</p> <p>Réglage de la constante de temps de filtrage de l'entrée analog. (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 ANA2</p> <p>Réglage de la valeur mini de l'entrée analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. MINI ENT ANA1 supra.
1305	<p>MAXI ENT ANA2</p> <p>Réglage de la valeur maxi de l'entrée analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. MAXI ENT ANA1 supra.
1306	<p>FILTRE ENT ANA2</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 ANA1 supra.

Groupe 14: SORTIES RELAIS

Ce groupe de paramètres définit les conditions d'activation de chacune des sorties relais.

Code	Description
1401	<p>FONCTION RELAIS 1</p> <p>Définition de l'événement ou de la condition d'excitation du relais 1; fonction réalisée par le relais 1. 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 = MARCHE – Excitation du relais lorsque le variateur est en marche.</p> <p>3 = DEFAUT(-1) – Excitation du relais lorsque le variateur est sous tension. Désexcitation en cas de défaut.</p> <p>4 = DEFAUT – 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). • Cf. Groupe 32: SUPERVISION page 181.</p> <p>9 = MAXI SUPERV1 – Excitation du relais lorsque le premier paramètre supervisé (3201) passe sous la limite (3202). • Cf. Groupe 32: SUPERVISION page 181.</p> <p>10 = MINI SUPERV2 – Excitation du relais lorsque le deuxième paramètre supervisé (3204) dépasse la limite (3206). • Cf. Groupe 32: SUPERVISION page 181.</p> <p>11 = MAXI SUPERV2 – Excitation du relais lorsque le deuxième paramètre supervisé (3204) passe sous la limite (3205). • Cf. Groupe 32: SUPERVISION page 181.</p> <p>12 = MINI SUPERV3 – Excitation du relais lorsque le troisième paramètre supervisé (3207) dépasse la limite (3209). • Cf. Groupe 32: SUPERVISION page 181.</p> <p>13 = MAXI SUPERV3 – Excitation du relais lorsque le troisième paramètre supervisé (3207) passe sous la limite (3208). • Cf. Groupe 32: SUPERVISION page 181.</p> <p>14 = CONSI ATTEIN – Excitation du relais lorsque la fréquence de sortie atteint la fréquence de référence.</p> <p>15 = DEFAUT (RST) – Excitation du relais lorsque le variateur est en défaut; réarmement à la fin de la temporisation de réarmement automatique paramétrée. • Cf. paramètre 3103 TEMPO RÉARM.</p> <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 MAXI 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 = DEFAUT EA1 – Excitation du relais en cas de perte du signal EA1.</p> <p>26 = DEFAUT 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). • Cette option doit uniquement être sélectionnée avec la fonction Contrôle PFC. • Sélection activée/désactivée lorsque le moteur n'est pas en marche.</p> <p>32 = PERMUT AUTO – Excitation du relais lors de l'exécution de la fonction de permutation automatique PFC. • Cette option doit uniquement être sélectionnée avec la fonction Contrôle PFC.</p> <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																																																																																																																																
35	<p>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>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>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 – AExcitation du relais lorsque la fonction minuterie 1 est active. Reportez-vous au Groupe 36: FONCTION MINUTERIE.</p> <p>38...40 = FONCT MINUT2...4 – AExcitation du relais lorsque la fonction minuterie 2...4 est active. Cf. FONCTION MINUTERIE SUPRA.</p> <p>41 = M.SEUIL VENT – Excitation du relais lorsque le compteur du ventilateur de refroidissement est déclenché. Reportez-vous au Groupe 29: SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>42 = M.SEUIL MOT – Excitation du relais lorsque le compteur de tours est déclenché. Reportez-vous au Groupe 29: SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>43 = M.TPS FONCT – Excitation du relais lorsque le compteur d'heures de fonctionnement est déclenché. Reportez-vous au Groupe 29: SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>44 = M.SEUIL MWH – Excitation du relais lorsque le compteur de MWh est déclenché. Reportez-vous au Groupe 29: SEUIL MAINTENANCE.</p> <p>46 = TEMPO MARCHÉ – 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 activée.</p>	Par. 0134	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	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	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	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 R2 MONTEE Définition de la temporisation de montée du relais 2. • Cf. TEMPO R1 MONTEE.
1407	TEMPO R2 TOMBEE Définition de la temporisation de tombée du relais 2. • Cf. TEMPO R1 TOMBEE.
1408	TEMPO R3 MONTEE Définition de la temporisation de montée du relais 3. • Cf. TEMPO R1 MONTEE.
1409	TEMPO R3 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	• 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.

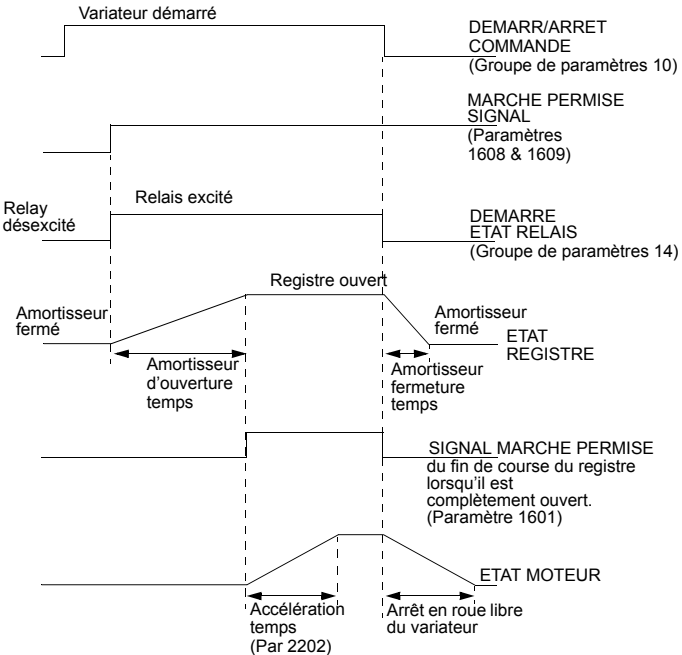
Code	Description	
1501	<p>FCT SORTIE ANA1</p> <p>Définition de la fonction réalisée par la sortie analogique SA1.</p> <p>99 = ALIM PTC – Constitue une source de courant pour la sonde de type ptc. Sortie = 1,6 mA. Reportez-vous au Groupe 35: MESUR TEMP MOTEUR.</p> <p>100 = ALIM PT100 – Constitue une source de courant pour la sonde de type PT100. Sortie = 9,1 mA. Reportez-vous au Groupe 35: MESUR TEMP MOTEUR.</p> <p>101...159 – Sortie correspondante à un paramètre dans Groupe 01: DONNEES EXPLOIT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le paramètre défini par valeur (valeur 102 = paramètre 0102) 	
1502	<p>VAL MIN ANA1</p> <p>Réglage de la valeur mini de la fonction SA.</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 ANA1</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 SA1</p> <p>Réglage du courant de sortie mini.</p>	
1505	<p>COURANT MAX SA1</p> <p>Réglage du courant de sortie maxi.</p>	
1506	<p>FILTRE SA1</p> <p>Réglage de la constante de temps de filtrage de la SA1.</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 ANA2</p> <p>Définition de la fonction réalisée par la sortie analogique SA1. Cf. FCT SORTIE ANA1 supra.</p>	
1508	<p>VAL MIN ANA2</p> <p>Réglage de la valeur mini de la fonction SA. Cf. VAL MIN ANA1 supra.</p>	
1509	<p>VAL MAX ANA1</p> <p>Réglage de la valeur maxi de la fonction SA. Cf. VAL MAX ANA1 supra.</p>	
1510	<p>COURANT MIN SA2</p> <p>Réglage du courant de sortie mini. Cf. COURANT MIN SA1 supra.</p>	
1511	<p>COURANT MAX SA2</p> <p>Réglage du courant de sortie maxi. Cf. COURANT MAX SA2 supra.</p>	
1512	<p>FILTRE SA2</p> <p>Réglage de la constante de temps de filtrage de la SA2. Cf. FILTRE SA1 supra.</p>	

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 EL2...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 des 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. paramètres 1603 CODE VERROU. <p>0 = BLOQUE – Vous ne pouvez pas utiliser la micro-console pour modifier les paramétrages.</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 paramétrages.</p> <p>2 = NONSAUVE – Vous pouvez utiliser la micro-console pour modifier les paramétrages, 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 paramétrages 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 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 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>Remarque : Vous devez toujours sauvegarder le macroprogramme utilisateur après modification des paramétrages 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 paramétrages sauvegardés. Toute modification non sauvegardée dans un macroprogramme utilisateur est perdue. <p>Remarque : 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>Remarque : 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 utilisateur1 sur le front descendant de l'entrée logique. • Le variateur charge le macroprogramme utilisateur2 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>e11(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>e1-6=2(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. Procédure pour les sauvegarder. • Si 1602 VERROU PARAM = 2 (NON SAUVE), les paramètres modifiés avec la micro-console ne sont pas sauvegardés. Procédure pour les sauvegarder. • 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>Remarque : 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 el1 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'arrêtera 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 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique el2...el6 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 des détails. <p>-1 = EL1(inv) – Sélection de l'entrée logique inversée el1 comme signal Marche permise 1.</p> <p>-2...-6 = EL2 (INV)...EL6 (INV) – Sélection de l'entrée logique el2...el6 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>Remarque : 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 el1 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 el2...el6 comme signal Marche permise 2.</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 des détails. <p>-1 = EL2(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée el1 comme signal Marche permise 1.</p> <p>-2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique el2...el6 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, Surtension • 2002, Surtension • 2003, Sous-tension • 2009, Echauffement excessif variateur. <p>Pour des détails cf. section Liste des alarmes page 293.</p> <p>0 = NON – Les alarmes précitées ne sont pas affichées.</p> <p>1 = OUI – Toutes les alarmes précitées sont affichées.</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	VITESSE MINI Réglage de la vitesse mini (tr/min) autorisée. <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	VITESSE MAXI Réglage de la vitesse maxi (tr/min) autorisée.	
2003	COURANT MAXI Réglage du courant maxi (A) fourni par le variateur au moteur.	
2005	REGUL SURTENSION Mise en service/hors service du régulateur de surtension c.c. <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. 0 = INACTIF – Régulateur désactivé. 1 = ACTIF – Régulateur activé Remarque : 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.	
2006	REGUL SOUSTENSION Mise en service/hors service du régulateur de sous-tension. Lorsqu'il est en service: <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. 0 = INACTIF – Régulateur désactivé. 1 = ACTIF (TEMPO) – Régulateur activé avec un tempo de 500 ms. 2 = ACTIF – Régulateur activé sans tempo.	

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>Remarque : fréquence 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>	
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 EL1 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 EL2...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 EL1 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 EL2...EL6 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 EL1 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 EL2...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 el1 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 EL2...EL6 comme source de sélection de la limite maxi utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(INV) supra. 	

Code	Description
2015	LIMIT1 COUPL MIN Réglage de la première limite de couple mini (%). Valeur en % du couple nominal moteur.
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. <p>2 = MAGNET CC – Sélection du mode de démarrage avec magnétisation c.c.</p> <p>Remarque : Le mode de démarrage avec magnétisation c.c. ne peut démarrer un moteur en rotation.</p> <p>Remarque : Le variateur démarre après expiration de la temporisation de prémagnétisation (paramètre 2103 TEMPO PREMAG) 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. <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.

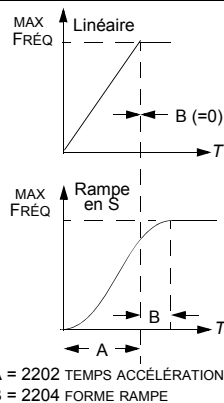
Code	Description
2104	<p>FREIN COUR CONT</p> <p>Sélection de la fonction Freinage par injection de courant continu ou Frein Maint.</p> <p>0 = NON SELECT – Fonction de freinage par injection de c.c. hors service.</p> <p>1 = FREIN MAINT – Mise en service de la fonction Frein Maint. Cf. schéma.</p> <ul 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>BLOPAGE MARCHÉ</p> <p>Mise en service/hors service de la fonction de Blocage Marche. Si elle est mise en service, toute commande de démarrage en attente sera ignorée dans les cas suivants (une nouvelle commande de démarrage est 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 ARRET URG). Nécessite une commande d'arrêt externe et l'annulation de la commande d'arrêt d'urgence avant redémarrage du variateur. <p>0 = NOT SEL – Désactivation de la fonction d'arrêt d'urgence par les entrées logiques.</p> <p>1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 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 EL2...EL6 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 EL1 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 EL2...EL6 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="204 269 556 455"> <p>Sans tempo vitesse nulle</p> </div> <div data-bbox="591 269 1024 477"> <p>Avec tempo vitesse nulle</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 mis hors tension. 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>Remarque :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 MARCHÉ</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 MARCHÉ = zéro, la tempo est désactivée. • Pendant la tempo marche, l'alarme 2028 MARCHÉ RETARDEE est affichée.

Groupe 22: ACCEL/DECEL

Groupe de paramètres servant à définir les doubles rampes d'accélération et de 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 les 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 EL1 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 EL2...EL6 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 EL1 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 EL2...EL6 comme source de sélection des doubles rampes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. EL1(INV) supra.
2202	<p>TEMPS ACC1</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 RAMPE1. Cf. 2008 FREQUENCE MAXIFREQ...
2203	<p>TEMPS DEC1</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 RAMPE1. Cf. 2008 FREQUENCE MAXIFREQ...
2204	<p>FORME RAMPE1</p> <p>Sélection de la forme de la double rampe acc/déc1. 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 EN S – Rampe acc/déc 1 de forme S pour la rampe acc/déc 2.</p>
2205	<p>TEMPS ACC2</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.

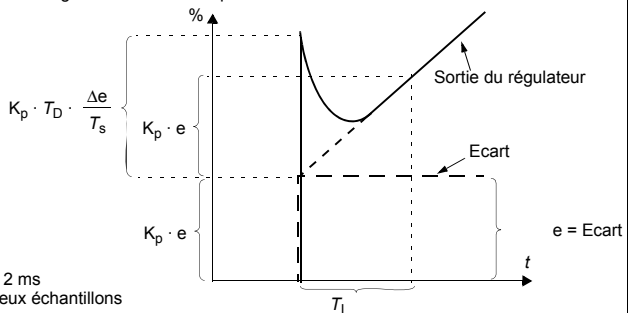
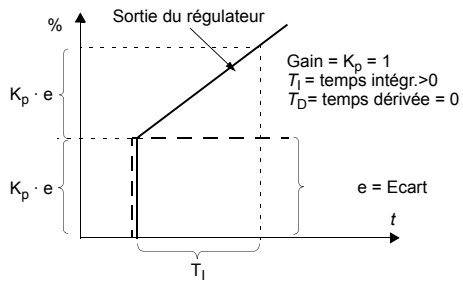
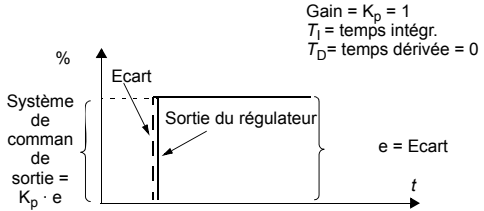


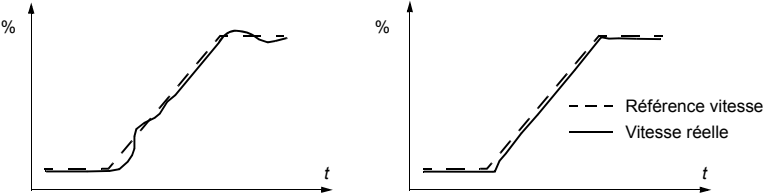
Code	Description
2207	FORME RAMPE2 Sélection de la forme de la double rampe acc/déc 2. • Cf. 2004 FORME RAMPE1.
2208	RAMPE ARRET URG Réglage du temps de décélération entre la fréquence maxi et la fréquence nulle en cas d'arrêt d'urgence. • Cf. 2109 SEL ARRET URGENT. • La rampe est linéaire.
2209	ENTREE RAMPE 0 Sélection de la source pour forcer la mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. 0 = NON SELECT – Fonction non sélectionnée. 1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 comme source pour forcer la mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. • L'activation de l'entrée logique force la mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. La sortie rampe décélérera jusqu'à 0 en suivant le temps de rampe actif, pour ensuite rester à 0. • La désactivation de l'entrée logique entraîne la reprise du fonctionnement normal. 2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme source pour forcer la mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. • Cf. EL1 supra. 7 = COMM – Sélection du bit 10 du mot de commande 1 comme source pour forcer la mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. • Le mot de commande est reçu de la liaison série. • Le mot de commande est le paramètre 0301. -1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL1 comme source pour forcer la mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. • La désactivation de l'entrée logique force à mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. • L'activation de l'entrée logique entraîne la reprise du fonctionnement normal. -2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL2...EL6 comme source pour forcer la mise à 0 de l'entrée du générateur de rampe. • 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>Remarque : Vous pouvez utiliser le paramètre 2305, AUTOCAL PID VIT, pour régler automatiquement le gain proportionnel.</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>Remarque : Vous pouvez utiliser le paramètre 2305, AUTOCAL PID VIT, pour régler automatiquement le temps d'intégration.</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 est "boostée" pendant l'évolution. Si le temps de dérivée est réglé sur zéro, le régulateur fonctionne comme un régulateur PI; avec une autre valeur de réglage, il fonctionne comme régulateur PID. <p>La figure ci-dessous montre la sortie du régulateur de vitesse après un écart constant.</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. • Règle de base: 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>*Remarque : 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>Remarque : 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. • Rebascule 2305 sur NON.

Groupe 24: REGULATION COUPLE

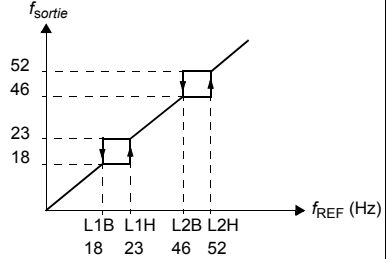
Les paramètres de ce groupe servent à régler les variables utilisées pour le fonctionnement en mode Régulation couple.

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: Déterminez les plages de fréquences qui posent problème. Supposons qu'elles se situent entre 18...23 Hz et 46...52 Hz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 VC2</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 VC3</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.



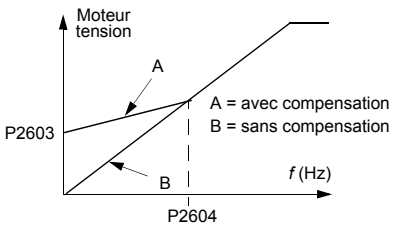
Groupe 26: CONTROLE MOTEUR

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; elle 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> <ul style="list-style-type: none"> Le paramètre 9904 CONTRÔLE MOTEUR doit = 1 (VITESSE) OU 2 (COUPLE). <p>0 = NON – Fonction désactivée. 1 = OUI – Fonction activée.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> </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>																	
2603	<p>TENS COMPENS RI</p> <p>Réglage de la tension de compensation RI pour 0 Hz.</p> <ul style="list-style-type: none"> Réglage obligatoire du param. CONTRÔLE MOTEUR = 3 (SCALAIRE). La compensation RI doit être aussi faible que possible pour éviter tout échauffement. Valeurs types de compensation RI: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Variateurs 380...480 V</th> </tr> <tr> <th>P_N (kW)</th> <th>3</th> <th>7,5</th> <th>15</th> <th>37</th> <th>132</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comp RI (V)</td> <td>18</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Variateurs 380...480 V					P _N (kW)	3	7,5	15	37	132	Comp RI (V)	18	15	12	8	3
Variateurs 380...480 V																		
P _N (kW)	3	7,5	15	37	132													
Comp RI (V)	18	15	12	8	3													
2604	<p>COMPENSATION RI</p> <p>Réglage de la fréquence à laquelle la compensation RI est à 0 V (en % de la fréquence moteur).</p>																	
2605	<p>RAPPORT U/f</p> <p>Sélection du type de rapport U/f (tension/fréquence) sous le point d'affaiblissement du champ.</p> <p>1 = LINEAIRE – pour les applications à couple constant. 2 = QUADRATIQUE – pour les applications de pompe centrifuge et de ventilation. (EN QUADRATIQUE, le moteur sera plus silencieux à la plupart des fréquences de fonctionnement.)</p>																	

IR compensation

- Lorsqu'elle est validée, la fonction de compensation RI fournit une tension supplémentaire au moteur à faibles vitesses. Vous utiliserez une compensation RI, par exemple, dans les applications qui exigent un fort couple initial de démarrage.



Code	Description
2606	<p>FREQ DECOUPAGE</p> <p>Réglage de la fréquence de découpage du variateur. Cf. également paramètre 2607 CTRL FRÉQ DÉCOUPAGE.</p> <ul style="list-style-type: none"> En augmentant la fréquence de découpage, on réduit le bruit. Fréquences de découpage disponibles 1 et 4 kHz.
2607	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>CTRL FRÉQ 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> <p>0 = NON – Fonction désactivée. 1 = OUI – La fréquence de découpage est limitée comme illustré sur la figure.</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> <p>Variateurs R7/R8</p> <p>ACS550 Température</p> </div> </div>
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). Sans compensation de glissement. <p>0 = NON – 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 fréquence 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 FRÉQ DÉCOUPAGE.</p> <p>0 = DÉSACTIVER 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>



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	<p>ALARM VENTIL</p> <p>Réglage du point de déclenchement du compteur du ventilateur de refroidissement du variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2902. <p>0,0 – 0 – La fonction est désactivée.</p>
2902	<p>SEUIL ALM VENTIL</p> <p>Définition de la valeur réelle du compteur du ventilateur de refroidissement du variateur.</p> <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. <p>0,0 – Remise à zéro du paramètre.</p>
2903	<p>ALARM TRS MOT</p> <p>Réglage du point de déclenchement du compteur du nombre total de tr/min du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2904. <p>0 – 0 – La fonction est désactivée.</p>
2904	<p>SEUIL NB TRS MOT</p> <p>Définition de la valeur réelle du compteur du nombre total de tr/min du moteur.</p> <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. <p>0 – Remise à zéro du paramètre.</p>
2905	<p>ALARM TPS FCT</p> <p>Réglage du point de déclenchement du compteur de temps de fonctionnement du variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2906. <p>0,0 – 0 – La fonction est désactivée.</p>
2906	<p>SEUIL TEMPS FCT</p> <p>Définition de la valeur réelle du compteur de temps de fonctionnement du variateur.</p> <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. <p>0,0 – Remise à zéro du paramètre.</p>
2907	<p>ALARM CONS ENERG</p> <p>Réglage du point de déclenchement du compteur de consommation totale d'énergie (en MWh) du variateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> La valeur est comparée à la valeur du paramètre 2908. <p>0,0 – 0 – La fonction est désactivée.</p>
2908	<p>SEUIL CONSO MWh</p> <p>Définition de la valeur réelle du compteur de consommation totale d'énergie (en MWh) du variateur.</p> <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. <p>0,0 – Remise à zéro du paramètre.</p>

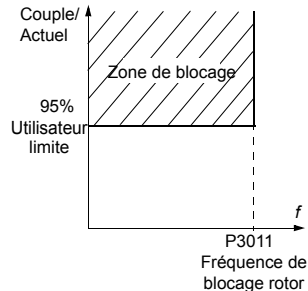
Groupe 30: FONCTIONS DEFAUTS

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< EAMINI</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 utilisé comme source de référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3021 LIM DEF EA1 et 3022 LIM DEF EA2 règlent les limites minimales 0 = NON SELECT – Aucune action demandée. 1 = DEFAULT – Affichage d'un message de défaut (7, DEFAULT EA1 ou 8, DEFAULT EA2) et arrêt en roue libre de l'entraînement. 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. 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> AVERTISSEMENT ! 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> <ul style="list-style-type: none"> 1 = DEFAULT – Affichage d'un message de défaut (10, PERTE CONSOLE) et arrêt en roue libre de l'entraînement. 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. 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> AVERTISSEMENT ! 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> <ul style="list-style-type: none"> 0 = NON SELECT – Signal de défaut externe non utilisé. 1 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 comme entrée de défaut externe. <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. 2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme entrée de défaut externe. <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 supra. -1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL1 comme entrée de défaut externe. <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. -2...-6 = EL2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL2...EL6 comme entrée de défaut externe. <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.
3005	<p>PROT THERM MOT</p> <p>Fonction de protection en cas d'échauffement anormal du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 = NON SELECT – Aucune action demandée et/ou protection thermique du moteur non activée. 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, TEMPÉRATURE MAXI MOTEUR) et arrêt en roue libre de l'entraînement. 2 = ALARME – Lorsque la température calculée du moteur excède 90 °C, affichage d'un message d'alarme (2010, TEMPÉRATURE MOTEUR).

Code	Description
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.
3007	<p>LIM PROT TH MOT</p> <p>Réglage de la charge maxi admissible du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si vous réglez 100%, la charge maxi admissible est égale à la valeur du paramètre 9906 I NOM MOTEUR. La courbe de charge doit être adaptée si la température ambiante diffère de la température nominale.
3008	<p>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 3007 MAXI VIT NULLE ont leurs préreglages usine.</p>	
<p> I_s = Courant de sortie I_N = Courant nominal moteur f_s = Fréquence de sortie f_{inf} = Fréq. au point d'inflexion A = Tempo déclenchement </p>	

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. 1 = DEFAULT – Lorsque le variateur fonctionne dans la zone de blocage pendant la tempo réglée au paramètre 3012 TEMPO ROTOR BLQ: • L'entraînement s'arrête en roue libre. • Un message de défaut est affiché. 2 = ALARME – Lorsque le variateur fonctionne dans la zone de blocage pendant la tempo réglée au paramètre 3012 TEMPO ROTOR BLQ: • 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>
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 DEFAULT CÂBLAGE.</p> <p>0 = INACTIF – Aucune action du variateur en cas de défaut de terre. 1 = ACTIF – 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. 1 = 1 = DEFAULT – Affichage d'un message de défaut (28, SERIE 1) et arrêt en roue libre de l'entraînement. 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. 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>⚠ AVERTISSEMENT ! 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	DEFAUT CABLAGE 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: <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. 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.
3024	DEFAUT TEMP CB 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. 0 = INACTIF – Aucune action du variateur. 1 = ACTIF – Affichage du message de défaut 37 (SURTEMP CB) et arrêt en roue libre de l'entraînement.

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.

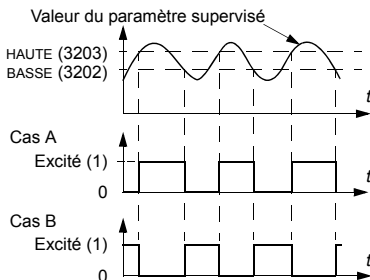
Code	Description
3101	<p>NBR REARM AUTO</p> <p>Définition du nombre de réarmements automatiques autorisés pendant le temps réglé au paramètre 3102 TPS REARM AUTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le nombre de réarmements automatiques dépasse cette limite (au cours du temps réglé), le variateur 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.
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.
<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 NBRREARM AUTO est 3 ou plus.</p> <p>x = Réarmement automatique</p>	
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>⚠ AVERTISSEMENT ! 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

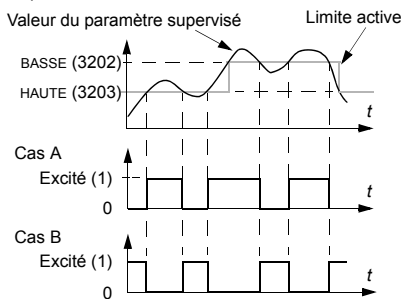
Les paramètres de ce groupe permettent de superviser jusqu'à trois signaux du [Groupe 01: DONNEES EXPLOIT.](#) La fonction supervise un paramètre spécifique et excite une sortie relais si la valeur franchit une limite donnée. Vous utiliserez les paramètres du [Groupe 14: SORTIES RELAIS](#) pour sélectionner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

Code	Description
3201	<p>SEL SUP PAR1</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...159 – 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 mini superv2. 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 maxi superv2. Le relais est initialement excité et est désexcité chaque fois que le paramètre supervisé passe sous la limite active.
3202	<p>LIM BASSE PAR1</p> <p>Réglage de la limite basse pour le premier paramètre supervisé. Cf. 3201 SEL SUP PAR1 supra.</p>
3203	<p>LIM HAUTE PAR1</p> <p>Réglage de la limite haute pour le premier paramètre supervisé. Cf. 3201 SEL SUP PAR1 supra.</p>

BASSE ≤ HAUTE
Remarque : Cas où $BASSE \leq HAUTE$ représente une hystérésis normale.



BASSE > HAUTE
Remarque : Cas où $BASSE > HAUTE$ représente une hystérésis spéciale avec deux limites différentes de supervision.



Code	Description
3204	SEL SUP PAR2 Sélection du deuxième paramètre supervisé. Cf. 3201 SEL SUP PAR1 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 logiciel système (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 SIGNAL1</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. <p>100 = NON SELECT – Le premier paramètre n'est pas affiché. 101...159 = Affichage du paramètre 0101...0159. Si le paramètre n'existe pas, l'affichage indique "n.a."</p>	<p>Diagramme de l'affichage de la console :</p> <ul style="list-style-type: none"> Écran supérieur : P3401 (137) → 49,1 Hz ; P3408 (138) → 0,5 A ; P3415 (139) → 10,7 % Écran inférieur : P3404 → 0,4 A ; 24,4 % 																												
3402	<p>MINI SIGNAL1</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>Remarque : Les unités sélectionnées ne convertissent pas les valeurs. Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL1 = 9 (DIRECT).</p>	<p>Écran valeur</p> <p>Graphique : P3407 (valeur) vs P3402/P3403 (valeur source)</p>																												
3403	<p>MAXI SIGNAL1</p> <p>Réglage de la valeur maxi obtenue pour le premier paramètre affiché.</p> <p>Remarque : Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL1 = 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 119 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>Écran</th> <th>Plage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>+ 3</td> <td rowspan="3">-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> <td rowspan="4">(sans signe)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</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> <td></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	Écran	Plage	0	+ 3	-32768...+32767 (avec signe)	1	+ 3,1	2	+ 3,14	3	+ 3,142	(sans signe)	4	3	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	Écran	Plage																												
0	+ 3	-32768...+32767 (avec signe)																												
1	+ 3,1																													
2	+ 3,14																													
3	+ 3,142	(sans signe)																												
4	3																													
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.																													

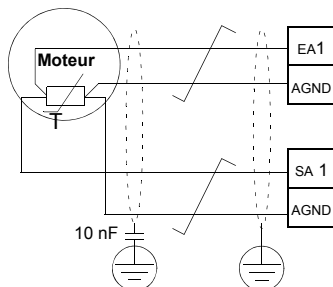
Code	Description
3405	<p>UNITE SIGNAL 1 Sélection des unités utilisées pour le premier paramètre affiché. Remarque :Paramètre inopérant si paramètre 3404 ECHELLE SIGNAL 1 = 9 (DIRECT).</p> <p>0 = PAS D UNITÉ 9 = °C 18 = MWh 27 = ft 36 = l/s 45 = Pa 54 = lb/m 63 = Mrev</p> <p>1 = A 10 = lb ft 19 = m/s 28 = MGD 37 = l/min 46 = GPS 55 = lb/h 64 = d</p> <p>2 = V 11 = mA 20 = m³/h 29 = inHg 38 = l/h 47 = gal/s 56 = FPS 65 = inWC</p> <p>3 = Hz 12 = mV 21 = dm³/s 30 = FPM 39 = m³/s 48 = gal/m 57 = ft/s 66 = m/min</p> <p>4 = % 13 = kW 22 = bar 31 = kb/s 40 = m³/m 49 = gal/h 58 = inH₂O 67 = Nm</p> <p>5 = s 14 = W 23 = kPa 32 = kHz 41 = kg/s 50 = ft³/s 59 = in wg</p> <p>6 = h 15 = kWh 24 = GPM 33 = ohm 42 = kg/m 51 = ft³/m 60 = ft wg</p> <p>7 = tr/min 16 = °F 25 = PSI 34 = ppm 43 = kg/h 52 = ft³/h 61 = lbsi</p> <p>8 = kh 17 = cv 26 = CFM 35 = pps 44 = mbar 53 = lb/s 62 = ms</p> <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>
3406	<p>MINI AFFICHAGE 1 Réglage de la valeur mini affichée pour le premier paramètre affiché. Remarque :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. Remarque :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>

Code	Description
3419	UNITE SIGNAL 3 Sélection des unités utilisées pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3405.
3420	MINI AFFICHAGE 3 Réglage de la valeur mini affichée pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3406.
3421	MAXI AFFICHAGE 3 Réglage de la valeur maxi affichée pour le troisième paramètre affiché. Cf. paramètre 3407.

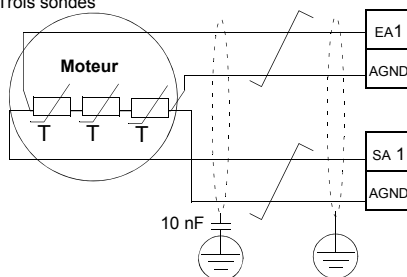
Groupe 35: MESUR TEMP MOTEUR

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

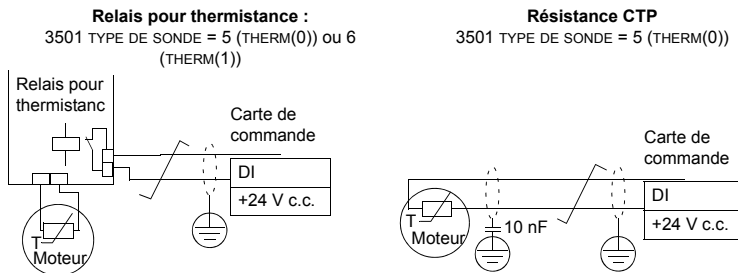


AVERTISSEMENT ! La norme CEI 60664 impose une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension et la surface des pièces accessibles du matériel électrique conductrices ou non-conductrices mais qui ne sont pas reliées à la terre de protection.

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

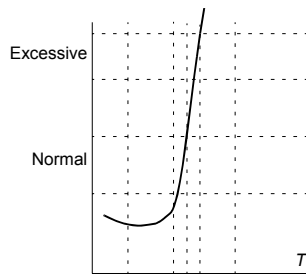
- Isolez la thermistance des organes sous tension du moteur avec une isolation double renforcée.
- Protégez tous les circuits raccordés aux entrées logiques et analogiques du variateur. Protégez-les des contacts et isolez-les des autres circuits basse tension avec une isolation de base (au même niveau 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 suivante présente des connexions d'un relais pour thermistance et d'une résistance CTP utilisant une entrée numérique. Côté moteur, le blindage du câble doit être mis à la terre par l'intermédiaire d'un condensateur 10 nF. Si cela n'est pas possible, laissez le blindage non raccordé.



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 = AUCUN</p> <p>1 = 1 x PT100 – Utilisation d'une sonde PT100.</p> <ul style="list-style-type: none"> La sortie 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 EA1 ou EA2 et la convertit en °C. <p>2 = 2 x PT100 – Utilisation de deux sondes PT100.</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 EA1 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>Normal</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. l'illustration de la connexion page 188. 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>Normal</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. l'illustration de la connexion page 188. 	Température	Valeur ohmique	Normal	< 1,5 kohm	Excessive	> 4 kohm	Température	Valeur ohmique	Normal	< 3 kohm	Excessive	> 28 kohm
Température	Valeur ohmique												
Normal	< 1,5 kohm												
Excessive	> 4 kohm												
Température	Valeur ohmique												
Normal	< 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 = EL1...EL6 – Thermistance et CTP</p>												



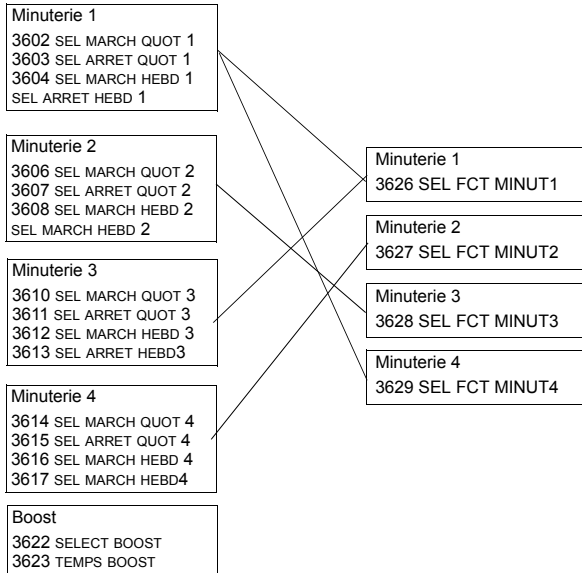
Code	Description
3503	LIMITE ALARME Réglage de la limite d'alarme pour la mesure de température du moteur. <ul style="list-style-type: none">• Si la température moteur dépasse cette limite, le variateur affiche un message d'alarme (2010, ALM TEMP MOT) Pour les thermistances ou un CTP connecté à une entrée logique : 0 – désactivée 1 – activée
3504	LIMITE DEFAUT Réglage de la limite de défaut pour la mesure de température du moteur. <ul style="list-style-type: none">• Si la température moteur dépasse cette limite, le variateur affiche un message de défaut (9, DEF TEMP MOT) et s'arrête. Pour les thermistances ou un CTP connecté à une entrée logique : 0 – désactivée 1 – activée

Groupe 36: FONCTION MINUTERIE

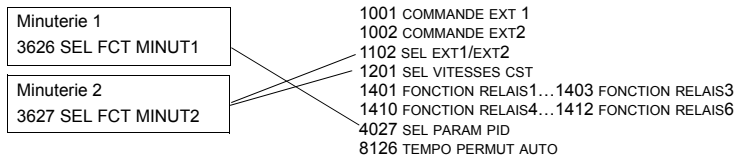
Ce groupe de paramètres définit les fonctions de minuterie qui comprennent:

- 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.

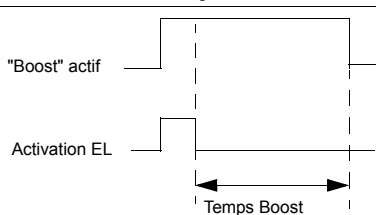
Une fonction minuterie peut être raccordée à plusieurs minuterie et une minuterie peut se trouver dans plusieurs fonctions minuterie.



Un paramètre peut être raccordé à une seule fonction minuterie.



Code	Description
3601	<p>ACTIV MINUTERIE Sélection de la source pour le signal de validation de la minuterie. 0 = NON SELECT – Fonctions minuterie désactivées. 1 = EL 1 – Sélection de l'entrée logique EL 1 comme signal de validation de la fonction minuterie. • L'entrée logique doit être activée pour valider la fonction minuterie. 2...6 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme signal de validation de la fonction minuterie. 7 = ACTIF – Fonctions minuterie activées. -1 = EL1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL 1 comme signal de validation de la fonction minuterie. • Cette entrée logique doit être désactivée pour valider la fonction minuterie. • -2...-6 = EL 2(INV)...EL6(INV) – Sélection de l'entrée logique EL 2...EL 6 comme signal de validation de la fonction minuterie.</p>
3602	<p>SEL MARCH QUOT 1 Définition de l'heure de démarrage quotidienne. 20:30:00 • L'heure peut être modifiée par pas de 2 secondes. 17:00:00 • Si la valeur réglée est 07:00:00, la minuterie est activée à 7 heures du matin. 15:00:00 • La figure montre plusieurs minuterie pour différents jours de la semaine. 13:00:00 12:00:00 10:30:00 09:00:00 00:00:00</p> <p>Lun Mar Mer Jeu Ven Sam Dim</p>
3603	<p>SEL ARRET QUOT 1 Définition de l'heure d'arrêt quotidienne. • 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.</p>
3604	<p>SEL MARCH HEBD 1 Définition du jour de démarrage. 1 = LUNDI...7 = DIMANCHE • Si la valeur réglée est 1, alors la minuterie 1 hebdomadaire est activée le lundi à minuit (00:00:00).</p>
3605	<p>SEL ARRET HEBD 1 Définition du jour d'arrêt. 1 = LUNDI...7 = DIMANCHE • Si la valeur réglée est 5, alors la minuterie 1 hebdomadaire est désactivée le vendredi à minuit (23:59:58).</p>
3606	<p>SEL MARCH QUOT 2 Définition de l'heure de démarrage quotidienne 2. • Cf. paramètre 3602.</p>
3607	<p>SEL ARRET QUOT 2 Définition de l'heure d'arrêt quotidienne 2. • Cf. paramètre 3603.</p>
3608	<p>SEL MARCH HEBD 2 Définition du jour de démarrage hebdomadaire 2. • Cf. paramètre 3604.</p>
3609	<p>SEL ARRET HEBD 2 Définition du jour d'arrêt hebdomadaire 2. • Cf. paramètre 3605.</p>
3610	<p>SEL MARCH QUOT 3 Définition de l'heure de démarrage quotidienne 3. • Cf. paramètre 3602.</p>
3611	<p>SEL ARRET QUOT 3 Définition de l'heure d'arrêt quotidienne 3. • Cf. paramètre 3603.</p>

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...EL6 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 Sélect 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.

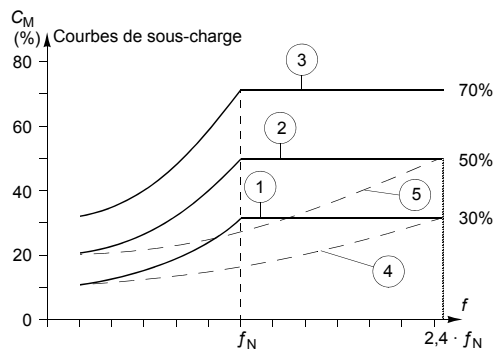
Code	Description
3701	<p>MODE CHAR C UTIL</p> <p>Sélection du mode de supervision des courbes de charge utilisateur.</p> <p>Cette fonction remplace l'ancienne fonction de supervision de sous-charge du Groupe 30: FONCTIONS DEFAUTS. Pour l'émuler, cf. section <i>Correspondance avec l'ancienne fonction de supervision de sous-charge</i> page 196.</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>Le graphique illustre la courbe de charge utilisateur. L'axe vertical représente le couple moteur en pourcentage, et l'axe horizontal représente la fréquence de sortie en Hertz. La courbe est définie par cinq points : P3705, P3708, P3711, P3712, P3717. Le graphique est divisé en zones de surcharge et de sous-charge, avec une plage de fonctionnement admissible au centre.</p>
3702	<p>FONC CHAR C UTIL</p> <p>Réaction du variateur pendant la supervision des courbes de charge.</p> <p>1 = DEFAUT – 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. 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 UNDERLOAD CURVE	3704 FREQ 1 CHAR UTIL (Hz)		3705 COUP BAS FREQ 1 (%)	3707 FREQ 1 CHAR UTIL (Hz)		3708 COUP BAS FREQ 2 (%)	3710 FREQ 1 CHAR UTIL (Hz)		3711 COUP BAS FREQ 3 (%)	3713 FREQ 1 CHAR UTIL (Hz)		3714 COUP BAS FREQ 4 (%)	3716 FREQ 1 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).

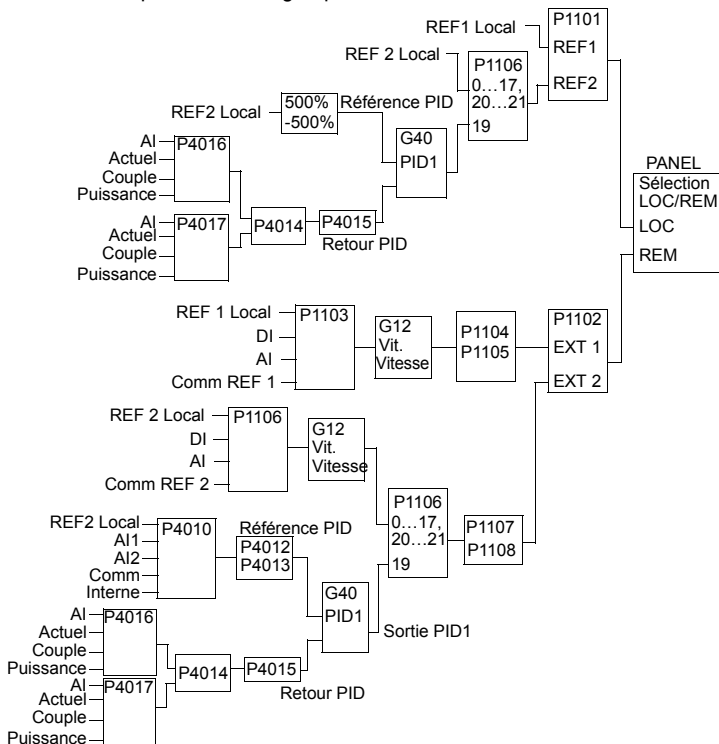
En général, seuls les paramètres de ce groupe doivent être réglés.

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 réglée 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.



Remarque : 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.

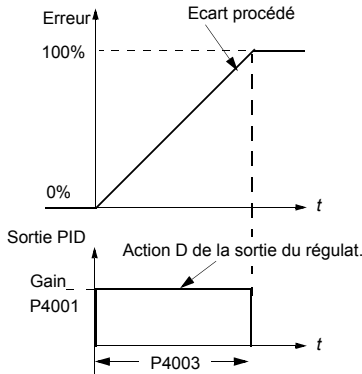
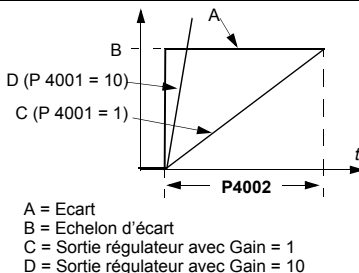
En général, deux jeux de paramètres PID différents sont utilisés lorsque la charge du moteur varie considérablement d'une application à l'autre.

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 : • A 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 = 0,0. • 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. 															
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>															
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. Ecart = Réf - Retour</p> <p>1 = OUI – Inversé, une diminution du signal de retour diminue la vitesse du variateur. Ecart = 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	<table border="1" data-bbox="750 1108 1032 1218"> <thead> <tr> <th>Valeur 4007</th> <th>Entrée</th> <th>Écran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0003</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0031</td> <td>3,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0314</td> <td>3,14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3142</td> <td>3,142</td> </tr> </tbody> </table> <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). 	Valeur 4007	Entrée	Écran	0	0003	3	1	0031	3,1	2	0314	3,14	3	3142	3,142
Valeur 4007	Entrée	Écran														
0	0003	3														
1	0031	3,1														
2	0314	3,14														
3	3142	3,142														

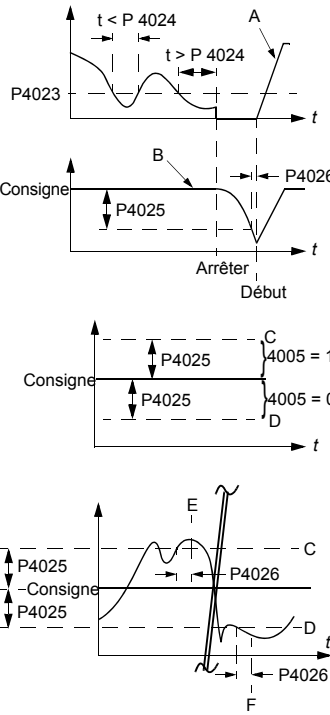


Code	Description
4008	<p>RETOUR 0 %</p> <p>Définition (avec le paramètre suivant) de l'échelle appliquée aux valeurs de retour du régulateur PID (paramètres 1PID 0128, 0130 et 0132).</p> <ul style="list-style-type: none"> Les unités et l'échelle sont définies aux paramètres 4006 et 4007.
4009	<p>100RETOUR 100 %</p> <p>Définition (avec le paramètre précédent) de l'échelle appliquée aux valeurs de retour du régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les unités et l'échelle sont définies aux paramètres 4006 et 4007.
	<p>Unités (P4006) Echelle (P4007)</p> <p>+1000,0%</p> <p>P4009</p> <p>P4008</p> <p>0%</p> <p>100%</p> <p>-1000,0%</p> <p>Echelle interne (%)</p>
4010	<p>SEL REF PID</p> <p>Sélection de la source du signal de référence pour le régulateur PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le réglage de ce paramètre n'a aucune incidence lorsque le régulateur PID est contourné (cf. 8121 SEL BYPASS PID). <p>0 = CONSOLE – Référence donnée par la micro-console. 1 = EA1 – Référence donnée par l'entrée analogique 1. 2 = EA2 – Référence donnée par l'entrée analogique 2. 8 = OMM – Référence donnée par la liaison série. 9 = COMM + EA 1 – La source de la référence combine la liaison série et l'entrée analogique 1 (EA1). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 10 = COMM*EA 1 – La source de la référence combine la liaison série et l'entrée analogique 1 (EA1). 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> EL 3 augmente la vitesse (U = "up") EL4 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. <p>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.</p> <p>13 = EL5U,6D(NC) – Idem EL3U, 4D(NC) supra, excepté: • Utilisation des entrées logiques EL5 et EL6.</p> <p>14 = EA1+EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA1) et l'entrée analogique 2 (EA2). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 15 = EA1*EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA1) et l'entrée analogique 2 (EA2). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 16 = EA1-EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA1) et l'entrée analogique 2 (EA2). Cf. Correction de la référence sur entrée analogique infra. 17 = EA1/EA2 – La source de la référence combine l'entrée analogique 1 (EA1) et l'entrée analogique 2 (EA2). 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.</p>

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>La référence sur EA est calculée comme suit:</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>Où :</p> <ul style="list-style-type: none"> C = Référence principale (= COMM pour réglages 9, 10 et = EA1 pour valeurs 14...17) B = Référence de correction (= EA1 pour réglages 9, 10 et = EA2 pour réglages 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	La référence sur EA est calculée comme suit:	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	La référence sur EA est calculée comme suit:										
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(EA1,EA2) – Le plus petit de RET1 ou RET2 correspond au signal de retour. 7 = MAX(EA1,EA2) – Le plus grand de RET1 ou RET2 correspond au signal de retour. 8 = rc(EA1-EA2) – La racine carrée de la valeur de RET1 moins RET2 correspond au signal de retour. 9 = rc(EA1+EA2) – La racine carrée de RET1 plus la racine carrée de RET2 correspond au signal de retour. 10 = sqrt (ACT1) – La racine carrée de RET1 correspond au signal de retour. 11 = RET1 COMM – Le signal 0158 VAL1 PID COMM correspond au signal de retour. 12 = RET2 COMM – Le signal 0159 VAL2 PID COMM correspond au signal de retour. 13 = MOYENNE(EA1,EA2) – 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 : FBK = Multiplier $\times \sqrt{A1 - A2}$</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 = ACT 2 COMM – Utilisation de la valeur du signal 0159 VAL2 PID COMM pour RETOUR 1.</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 = ACT 2 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 (ACT 2 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>Ent ana 1</td> <td>1301 MINI ENT ANA 1</td> <td>1302 MAXI ENT ANA 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ent ana 2</td> <td>1304 MINI ENT ANA 2</td> <td>1305 MAXI ENT ANA 2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Actuel</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	Ent ana 1	1301 MINI ENT ANA 1	1302 MAXI ENT ANA 1	2	Ent ana 2	1304 MINI ENT ANA 2	1305 MAXI ENT ANA 2	3	Actuel	0	2 · courant nominal	4	Couple	-2 · couple nominal	2 · couple nominal	5	Puissance	-2 · puissance nom.	2 · puissance nom.	<p>RETOUR 1 (%)</p> <p>P4019</p> <p>P4018</p> <p>Source mini Source maxi</p> <p>Signal source</p> <p>A</p>
Par 4016	Source	Source mini	Source maxi																							
1	Ent ana 1	1301 MINI ENT ANA 1	1302 MAXI ENT ANA 1																							
2	Ent ana 2	1304 MINI ENT ANA 2	1305 MAXI ENT ANA 2																							
3	Actuel	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. 	<p>RETOUR 1 (%)</p> <p>P4018</p> <p>P4019</p> <p>Source mini Source maxi</p> <p>Signal source</p> <p>B</p>																								
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 = EL1 – Sélection de l'entrée logique EL1 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 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme dispositif de commande de la fonction veille PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 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 EL1 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 EL2...EL6 comme dispositif de commande pour la fonction veille PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1(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 = EL2...EL6 – Sélection de l'entrée logique EL2...EL6 comme dispositif de commande pour la sélection du jeu de paramètres PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cf. EL1 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"> • Reportez-vous au 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 régule 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 régule 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 = EL2(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. EL1(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.

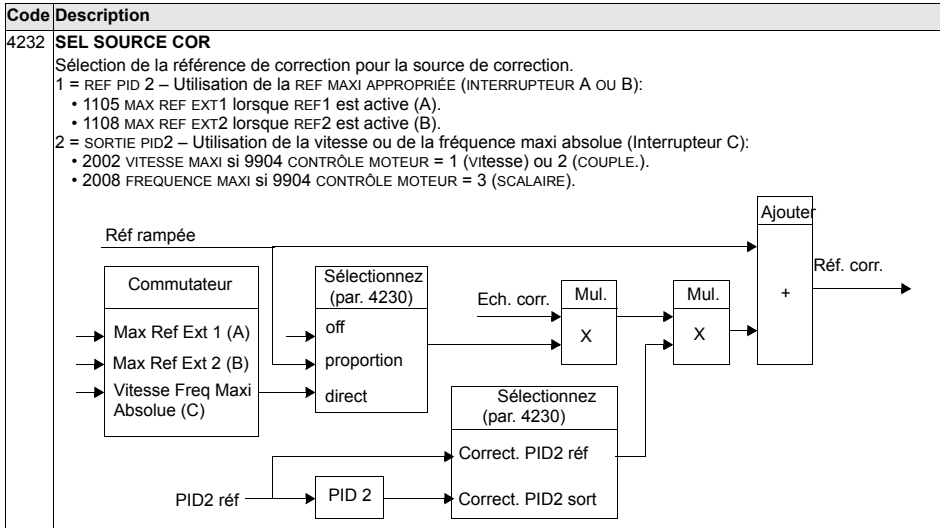
Code	Description
4101	Cf. 4001 ...4026
...	
4126	

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 EL1 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. EL1 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"> • Reportez-vous au Groupe 36: FONCTION MINUTERIE. <p>-1 = EL 1(INV) – Sélection de l'entrée logique inversée EL1 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 = EL2(INV)...EL 6(INV) – 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. EL1(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>



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. 0 = NON DEFINI – Module non trouvé ou mal raccordé, ou le paramètre 9802 n'est pas réglé sur 4 (MOD COM EXT). 1 = PROFIBUS DP 16 = INTERBUS 21 = LONWORKS 32 = CANopen 37 = DEVICENET 64 = MODBUS PLUS 101 = CONTROLNET 128 = ETHERNET</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>RAFFRAICH PAR BUS</p> <p>Validation de toute modification des valeurs des paramètres du bus de terrain. 0 = FAIT – Rafraîchissement terminé 1 = RAFFRAICHIS – Rafraîchissement en cours • Après rafraîchissement, la valeur de réglage revient automatiquement sur FAIT.</p>
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: • x = numéro de la révision majeure • y = numéro de la révision mineure • z = numéro de la correction 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. • Les informations de configuration du fichier dépendent du programme d'application du variateur.</p>
5130	<p>REV CONFIG FILE</p> <p>Affichage de la révision du fichier de configuration du module coupleur réseau du variateur. Exemple : 1 = révision 1</p>
5131	<p>ETAT MODULE COM</p> <p>Affichage de l'état du module coupleur réseau. 0 = NON CONFIG – Coupleur réseau non configuré. 1 = EXECUT. INIT – Coupleur réseau en cours d'initialisation. 2 = TIME OUT – Un dépassement de temps est intervenu dans la communication entre le coupleur réseau et le variateur. 3 = DEF CONFIG – Défaut de configuration du coupleur réseau. • 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). 4 = OFF-LINE – Coupleur réseau hors ligne. 5 = ON-LINE – Coupleur réseau en ligne. 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: • x = numéro de la révision majeure • y = numéro de la révision mineure • z = numéro de la correction Exemple : 107 = révision 1,07</p>
5133	<p>REV PROGR MODUL</p> <p>Affichage de la révision du programme d'application du module. Le format est xyz (cf. paramètre 5132).</p>

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	NUMERO STATION Réglage de l'adresse du variateur. <ul style="list-style-type: none"> • Deux appareils différents ne peuvent avoir la même adresse en ligne. • Plage : 1...247
5202	VITESSE COM Vitesse de transmission du variateur en kbits/seconde (kb/s). 9,6 kb/s 19,2 kb/s 38,4 kb/s 57,6 kb/s 115,2 kb/s
5203	PARITE Sélection du format de caractères utilisé pour la communication avec la micro-console. 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.
5204	MESSAGES OK Comptabilisation des messages Modbus valides reçus par le variateur. <ul style="list-style-type: none"> • En cours de fonctionnement normal, ce comptage augmente en permanence.
5205	ERREUR PARITE Comptabilisation du nombre de caractères avec erreur de parité reçus sur le bus. En cas de nombres élevés, vérifiez: <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	ERREUR TRAME Comptabilisation du nombre de caractères avec erreur de trame reçus sur le bus. En cas de nombres élevés, vérifiez: <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	SURCHARGE BUFF Comptabilisation du nombre de caractères reçus qui ne peuvent être stockés dans la mémoire tampon. <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	ERREUR CRC Comptabilisation du nombre de messages avec erreur CRC reçus par le variateur. En cas de nombres élevés, vérifiez: <ul style="list-style-type: none"> • Les niveaux de bruit électromagnétique ambiant – des niveaux de bruit élevés engendrent des erreurs. • Calculs CRC des donneurs 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 227.

Code	Description
5301	ID PRTOCOL EFB Affichage de l'identification et de la révision du programme du protocole. <ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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. <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.
5305	SELECT PROFI EFB Sélection du profil de communication utilisé par le protocole EFB. <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Les niveaux de bruit électromagnétique ambiant – des niveaux de bruit élevés engendrent des erreurs. • 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. <ul style="list-style-type: none"> 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.

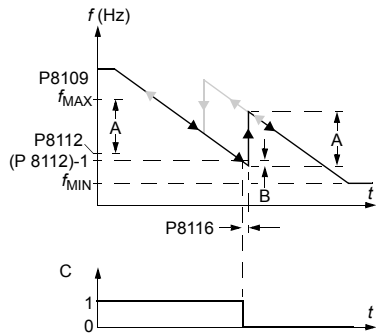
Groupe 81: CONTRÔLE PFC

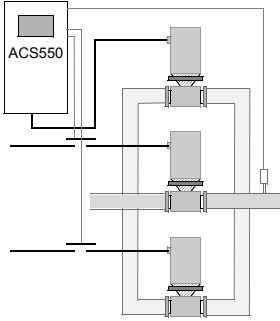
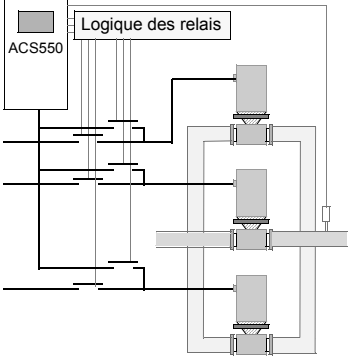
Les paramètres de ce groupe servent à spécifier le mode de fonctionnement de pompes ou ventilateurs en cascade. Principales fonctionnalités du contrôle PFC:

- 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: <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: $8109 + 1 \text{ Hz}$. • La fréquence de sortie reste supérieure à la valeur $(8109 - 1 \text{ Hz})$ pendant au moins le temps: $8115 \text{ TEMP DEM MOT AUX}$. <p>Après démarrage du premier moteur auxiliaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fréquence de sortie est diminuée de la valeur = $(8109 \text{ FREQ DEMARR 1}) - (8112 \text{ FREQ ARRET 1})$. • 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 = $(8109 \text{ FREQ DEMARR 1}) - (8112 \text{ FREQ ARRET 1})$ • 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>Remarque :La valeur de 8109FREQ DEMARR 1 doit se situer entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8112 FREQ ARRÊT 1 • (2008 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: $8115 \text{ TEMP DEM MOT AUX}$.

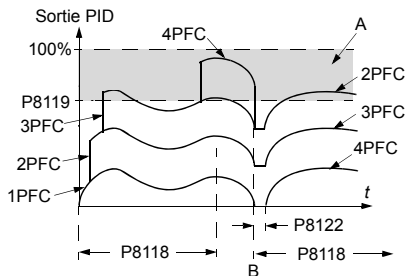
Code	Description
8111	<p>FREQ DEMARR 3</p> <p>Réglage de la limite de fréquence utilisée pour démarrer le troisième moteur auxiliaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cf. 8109 FREQ DEMARR 1 pour une description complète de la fonction. <p>Le troisième moteur auxiliaire démarre si:</p> <ul style="list-style-type: 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 inférieure à 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). 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>Remarque :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.
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.



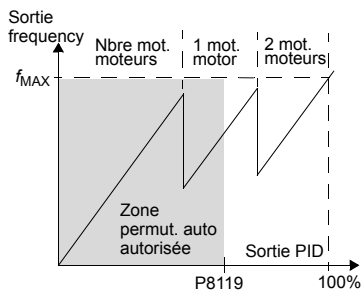
Code	Description
8117	<p>NOMBRE MOT AUX</p> <p>Définition du nombre de moteurs auxiliaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaque moteur auxiliaire nécessite une sortie relais utilisée par le variateur pour envoyer les signaux démarrage/arrêt. • Si elle est utilisée, la fonction de permutation 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 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-start;"> <div data-bbox="212 571 491 889" style="text-align: center;">  <p>Mode PFC standard</p> </div> <div data-bbox="597 533 944 889" 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	<ul style="list-style-type: none"> Le tableau suivant montre l'affectation des moteurs avec la fonction Contrôle PFC de l'ACS550 pour certains paramétrages 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). <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Définition d'un paramètre</th> <th colspan="6">Affectation des sorties relais de l'ACS550</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>8</th> <th colspan="6">Permutation auto désactivée</th> </tr> <tr> <th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>1</th> <th>SR1</th><th>SR2</th><th>SR3</th><th>SR4</th><th>SR5</th><th>SR6</th> </tr> <tr> <th>0</th><th>0</th><th>0</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>7</th><th></th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td> <td>Moteur.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>Moteur.</td><td>Moteur.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>3</td> <td>Moteur.</td><td>Moteur.</td><td>Moteur.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>X</td><td>Moteur.</td><td>Moteur.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>31</td><td>X</td><td>31</td><td>2</td><td>X</td> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>Moteur.</td><td>X</td><td>Moteur.</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1*</td> <td>Moteur.</td><td>Moteur.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>*= Une sortie relais supplémentaire utilisée pour le contrôle PFC. Un moteur est en "veille" lorsque l'autre est en rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le tableau suivant montre l'affectation des moteurs avec la fonction Contrôle PFC de l'ACS550 pour certains paramétrages 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). <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Définition d'un paramètre</th> <th colspan="6">Affectation des sorties relais de l'ACS550</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>8</th> <th colspan="6">Permutation auto activée</th> </tr> <tr> <th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>1</th> <th>SR1</th><th>SR2</th><th>SR3</th><th>SR4</th><th>SR5</th><th>SR6</th> </tr> <tr> <th>0</th><th>0</th><th>0</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>7</th><th></th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td> <td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>PFC</td><td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td> <td>X</td><td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>31</td><td>X</td><td>31</td><td>1</td><td>X</td> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>PFC</td><td>X</td><td>PFC</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>0**</td> <td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>** = Pas de moteurs auxiliaires, mais fonction de permutation automatique utilisée. Fonctionnement comme pour mode régulation PID standard.</p>	Définition d'un paramètre								Affectation des sorties relais de l'ACS550						1	1	1	1	1	1	1	8	Permutation auto 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	Moteur.	X	X	X	X	X	31	31	X	X	X	X	X	2	Moteur.	Moteur.	X	X	X	X	31	31	31	X	X	X	X	3	Moteur.	Moteur.	Moteur.	X	X	X	X	31	31	X	X	X	X	2	X	Moteur.	Moteur.	X	X	X	X	X	X	31	X	31	2	X	X	X	X	Moteur.	X	Moteur.	31	31	X	X	X	X	X	1*	Moteur.	Moteur.	X	X	X	X	Définition d'un paramètre								Affectation des sorties relais de l'ACS550						1	1	1	1	1	1	1	8	Permutation auto 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	1	X	X	X	X	PFC	X	PFC	31	31	X	X	X	X	X	0**	PFC	PFC	X	X	X	X
Définition d'un paramètre								Affectation des sorties relais de l'ACS550																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	8	Permutation auto 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	Moteur.	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	X	X	X	X	X	2	Moteur.	Moteur.	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	31	X	X	X	X	3	Moteur.	Moteur.	Moteur.	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	31	31	X	X	X	X	2	X	Moteur.	Moteur.	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	X	X	31	X	31	2	X	X	X	X	Moteur.	X	Moteur.																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	X	X	X	X	X	1*	Moteur.	Moteur.	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Définition d'un paramètre								Affectation des sorties relais de l'ACS550																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	8	Permutation auto 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	1	X	X	X	X	PFC	X	PFC																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	X	X	X	X	X	0**	PFC	PFC	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8118	<p>INT PERMUT AUTO</p> <p>Activation/désactivation de la fonction de permutation automatique et réglage de l'intervalle de permutation.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'intervalle de permutation automatique s'applique uniquement pendant le temps de marche du moteur régulé 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. <p>-0,1 = MODE TEST – Forçage de l'intervalle à une valeur entre 36...48 s.</p> <p>0,0 = NON SELECT – Fonction de permutation automatique désactivée.</p> <p>0,1...336 – Intervalle (temps avec le signal de démarrage ON) entre les permutations automatiques.</p> <p>⚠ AVERTISSEMENT ! 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 interrompue et l'entraînement s'arrête en roue libre, empêchant la détérioration des contacts.</p>	<p>Mode PFC avec permutation auto</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

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>Remarque : 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. • Incrémement 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.

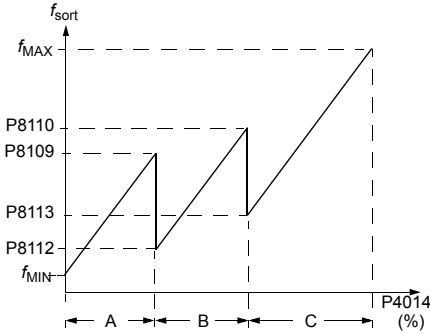
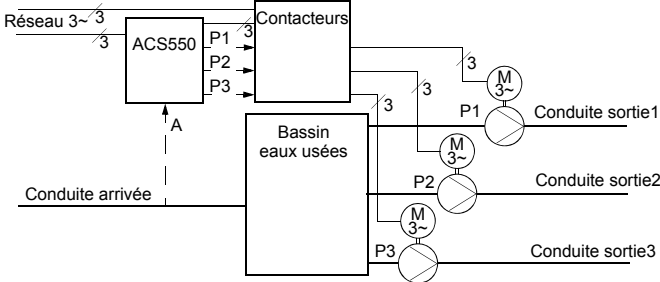


Code	Description																								
8120	<p>SEL VERROUILLAGE</p> <p>Définition du fonctionnement de la fonction de verrouillage. Lorsqu'elle est validée:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un verrouillage est activé lorsque son signal de commande est absent. • Un verrouillage est désactivé 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,ENTREES PFC BLOQUEES). <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 (La fonction de permutation automatique doit être désactivée si la fonction de verrouillage est désactivée.) <p>1 = EL1 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL1) 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; 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>EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2...EL6: Libre</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3...EL6: Libre</td> <td>EL1: Premier relais PFC EL2...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4...EL6: Libre</td> <td>EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5...EL6: Libre</td> <td>EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Libre</td> <td>EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Cinquième relais PFC</td> <td>EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5: Cinquième relais PFC EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5: Cinquième relais PFC EL6: Sixième relais PFC</td> </tr> </tbody> </table>	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)	0	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2...EL6: Libre	Non autorisé	1	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3...EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2...EL6: Libre	2	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4...EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3...EL6: Libre	3	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5...EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4...EL6: Libre	4	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5...EL6: Libre	5	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Cinquième relais PFC	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5: Cinquième relais PFC EL6: Libre	6	Non autorisé	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5: Cinquième relais PFC EL6: Sixième relais PFC
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																							
0	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2...EL6: Libre	Non autorisé																							
1	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3...EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2...EL6: Libre																							
2	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4...EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3...EL6: Libre																							
3	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5...EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4...EL6: Libre																							
4	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Libre	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5...EL6: Libre																							
5	EL1: Moteur Rég. Vitesse EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Cinquième relais PFC	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5: Cinquième relais PFC EL6: Libre																							
6	Non autorisé	EL1: Premier relais PFC EL2: Deuxième relais PFC EL3: Troisième relais PFC EL4: Quatrième relais PFC EL5: Cinquième relais PFC EL6: Sixième relais PFC																							

Code	Description																								
	<p>2 = EL2 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL2) 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; 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>EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3...EL6: Libre</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4...EL6: Libre</td> <td>EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5...EL6: Libre</td> <td>EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Libre</td> <td>EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Quatrième relais PFC</td> <td>EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: 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	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3...EL6: Libre	Non autorisé	1	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4...EL6: Libre	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3...EL6: Libre	2	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5...EL6: Libre	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4...EL6: Libre	3	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Libre	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5...EL6: Libre	4	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Quatrième relais PFC	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Libre	5	Non autorisé	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Cinquième relais PFC	6	Non autorisé	Non autorisé
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																							
0	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3...EL6: Libre	Non autorisé																							
1	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4...EL6: Libre	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3...EL6: Libre																							
2	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5...EL6: Libre	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4...EL6: Libre																							
3	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Libre	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5...EL6: Libre																							
4	EL1: Libre EL2: Moteur Rég. Vitesse EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Quatrième relais PFC	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Libre																							
5	Non autorisé	EL1: Libre EL2: Premier relais PFC EL3: Deuxième relais PFC EL4: Troisième relais PFC EL5: Quatrième relais PFC EL6: Cinquième relais PFC																							
6	Non autorisé	Non autorisé																							

Code	Description																					
3	<p>= EL3 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL3) 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; 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>EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4...EL6: Libre</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5...EL6: Libre</td> <td>EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Libre</td> <td>EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Troisième relais PFC</td> <td>EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Quatrième relais PFC</td> </tr> <tr> <td>5...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	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4...EL6: Libre	Non autorisé	1	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5...EL6: Libre	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4...EL6: Libre	2	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Libre	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5...EL6: Libre	3	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Troisième relais PFC	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Libre	4	Non autorisé	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Quatrième relais PFC	5...6	Non autorisé	Non autorisé
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																				
0	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4...EL6: Libre	Non autorisé																				
1	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5...EL6: Libre	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4...EL6: Libre																				
2	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Libre	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5...EL6: Libre																				
3	EL1...EL2: Libre EL3: Moteur Rég. Vitesse EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Troisième relais PFC	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Libre																				
4	Non autorisé	EL1...EL2: Libre EL3: Premier relais PFC EL4: Deuxième relais PFC EL5: Troisième relais PFC EL6: Quatrième relais PFC																				
5...6	Non autorisé	Non autorisé																				
4	<p>= EL4 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL4) 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; 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>EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5...EL6: Libre</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5: Premier relais PFC EL6: Libre</td> <td>EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5...EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5: Premier relais PFC EL6: Deuxième relais PFC</td> <td>EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: 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	EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5...EL6: Libre	Non autorisé	1	EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5: Premier relais PFC EL6: Libre	EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5...EL6: Libre	2	EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5: Premier relais PFC EL6: Deuxième relais PFC	EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Libre	3	Non autorisé	EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Troisième relais PFC	4...6	Non autorisé	Non autorisé			
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																				
0	EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5...EL6: Libre	Non autorisé																				
1	EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5: Premier relais PFC EL6: Libre	EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5...EL6: Libre																				
2	EL1...EL3: Libre EL4: Moteur Rég. Vitesse EL5: Premier relais PFC EL6: Deuxième relais PFC	EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Libre																				
3	Non autorisé	EL1...EL3: Libre EL4: Premier relais PFC EL5: Deuxième relais PFC EL6: Troisième relais PFC																				
4...6	Non autorisé	Non autorisé																				

Code	Description																											
	<p>5 = EL5 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation d'une entrée logique (démarrage avec EL5) 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; 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>EL1...EL4: Libre EL5: Moteur Rég. Vitesse EL6: Libre</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>EL1...EL4: Libre EL5: Moteur Rég. Vitesse EL6: Premier relais PFC</td> <td>EL1...EL4: Libre EL5: Premier relais PFC EL6: Libre</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL1...EL4: Libre EL5: Premier relais PFC EL6: Deuxième relais PFC</td> </tr> <tr> <td>3...6</td> <td>Non autorisé</td> <td>Non autorisé</td> </tr> </tbody> </table> <p>6 = EL6 – Activation de la fonction de verrouillage et affectation de l'entrée logique EL6 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. <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>EL1...EL5: Libre EL6: Moteur Rég. Vitesse</td> <td>Non autorisé</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Non autorisé</td> <td>EL1...EL5: Libre EL6: 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	EL1...EL4: Libre EL5: Moteur Rég. Vitesse EL6: Libre	Non autorisé	1	EL1...EL4: Libre EL5: Moteur Rég. Vitesse EL6: Premier relais PFC	EL1...EL4: Libre EL5: Premier relais PFC EL6: Libre	2	Non autorisé	EL1...EL4: Libre EL5: Premier relais PFC EL6: Deuxième relais PFC	3...6	Non autorisé	Non autorisé	Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée	Permutation auto activée	0	EL1...EL5: Libre EL6: Moteur Rég. Vitesse	Non autorisé	1	Non autorisé	EL1...EL5: Libre EL6: Premier relais PFC	2...6	Non autorisé	Non autorisé
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée (P 8118)	Permutation auto activée (P 8118)																										
0	EL1...EL4: Libre EL5: Moteur Rég. Vitesse EL6: Libre	Non autorisé																										
1	EL1...EL4: Libre EL5: Moteur Rég. Vitesse EL6: Premier relais PFC	EL1...EL4: Libre EL5: Premier relais PFC EL6: Libre																										
2	Non autorisé	EL1...EL4: Libre EL5: Premier relais PFC EL6: Deuxième relais PFC																										
3...6	Non autorisé	Non autorisé																										
Nbre de relais PFC	Permutation auto désactivée	Permutation auto activée																										
0	EL1...EL5: Libre EL6: Moteur Rég. Vitesse	Non autorisé																										
1	Non autorisé	EL1...EL5: Libre EL6: 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>⚠ AVERTISSEMENT ! 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 démarré. 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>	<p>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.</p>
8126	<p>TEMPO PERMUT AUTO MIN</p> <p>Activation de la permutation automatique en utilisant une fonction Minuterie. Cf. paramètre 8119 NIVPERMUTAUTO. 0 = NON SELECT. 1 = FONCT MINUT1 – Activation de la permutation automatique lorsque la fonction minuterie 1 est active. 2...4 = FONCT MINUT1...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. 	
8128	<p>ORDRE MARCH AUX</p> <p>Définition de l'ordre de démarrage des moteurs auxiliaires. 1 = CDE TPS FCT – Répartition de temps activée. L'ordre de démarrage varie selon les temps de fonctionnement. 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.

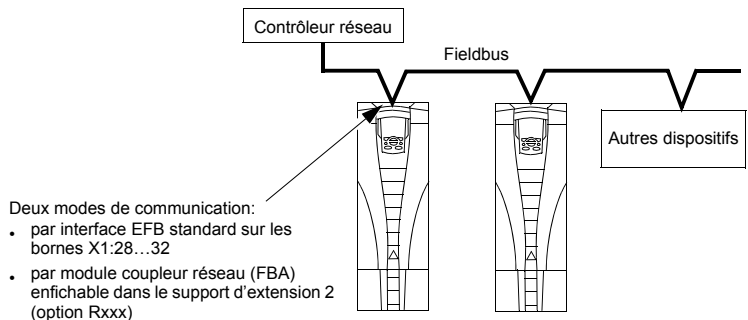
Code	Description
9802	SEL PROTOCL COM Sélection du protocole de communication. 0 = NON SELECT – Aucun protocole de communication sélectionné. 1 = STD MODBUS – Le variateur communique par l'intermédiaire d'un contrôleur Modbus via la voie RS485 (borne de communication X1). <ul style="list-style-type: none">• Voir aussi 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">• Voir aussi Groupe 51: MODULE EXT COMM.

Protocole intégré de communication (EFB)

Vue d'ensemble

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 en:

- 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 261.

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 248.

Remarque : 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



AVERTISSEMENT ! 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 pas mettre 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 et tableau suivants.



X1	Identification	Description
28	Écran	RS485 application multipoint
29	B (Positif +)	
30	A (Négatif -)	
31	AGND	
32	Écran	
		Interface RS485

- Vous devez raccorder le blindage à chaque extrémité du câble d'un variateur. A une extrémité, raccordez le blindage sur la borne 28 et à l'autre extrémité sur la borne 32. Vous ne devez pas raccorder les blindages des câbles d'entrée et de sortie aux mêmes bornes, ce qui créerait un blindage continu.
- Pour la procédure de configuration, cf. sections suivantes:
 - [Configuration de la liaison – interface EFB](#) à la page 229
 - [Commande du variateur par la liaison série – interface EFB](#) à la page 231
 - Les caractéristiques techniques du protocole EFB correspondant. Par exemple, [Caractéristiques techniques du protocole Modbus](#) page 239.

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).

Remarque : 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 réglant le paramètre 9802 le variateur active automatiquement les pré-réglages usine des paramètres de la liaison série. Ces paramètres et descriptions sont précisés ci-dessous. N.B.: vous devrez peut-être modifier l'adresse de la station.

Code	Description	Référence 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: XYY, 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. Remarque : 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

Remarque : 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 248.

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 239
- [Mise à l'échelle de la référence](#), section [Caractéristiques techniques des profils de commande ABB](#) page 248.

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 DEFALT	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 RELAIS 1	35 (COMM)	Sortie relais 1 commandée par la liaison série.	40134 bit 0 ou 00033	
1402	FONCTION RELAIS 2	35 (COMM)	Sortie relais 2 commandée par la liaison série.	40134 bit 1 ou 00034	
1403	FONCTION RELAIS 3	35 (COMM)	Sortie relais 3 commandée par la liaison série.	40134 bit 2 ou 00035	
1410 ¹	FONCTION RELAIS 4	35 (COMM)	Sortie relais 4 commandée par la liaison série.	40134 bit 3 ou 00036	
1411 ¹	FONCTION RELAIS 5	35 (COMM)	Sortie relais 5 commandée par la liaison série.	40134 bit 4 ou 00037	
1412 ¹	FONCTION RELAIS 6	35 (COMM)	Sortie relais 6 commandée par la liaison série.	40134 bit 5 ou 00038	

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

Remarque : 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	ÉTAT RELAIS 1-3	Etat des sorties relais 1 à 3.	40122	
0123	ÉTAT 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	CFT SORTIE ANA1	135 (VALEUR 1 COMM)	Sortie analogique 1 commandée par écriture dans paramètre 0135.	-	
0135	VALEUR 1 COMM	-		40135	
1507	CFT SORTIE ANA2	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)			
4210	SEL REF PID (Corr ext// PID)	10 (COMM*EA1)			

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 – 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 [239](#).

Paramètres du variateur		Référence Protocole Modbus	
		ABB DRV	DCU PROFILE
0102	VITESSE	40102	
0103	FRÉQUENCE	40103	
0104	COURANT	40104	
0105	TORQUE	40105	
0106	ALIMENTATION	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 1 (EL 3)	40118	

Remarque : 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 [119](#) pour la résolution des paramètres.) Par 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%.

Par 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	$10 \cdot 0,1\% \cdot 1500 \text{ tr/min} / 100\% = 15 \text{ tr/min}$
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 285. 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 défaut	40401	
0412	DEFAULT PRECED1	40412	
0413	DEFAULT PRECED2	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. Section [Description complète des paramètres](#) page 134 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 (incréméntation pour chaque message reçu correctement et adressé à ce variateur).
- 5307 ERREUR CRC EFB n'incrémente pas du tout (incréméntation lorsqu'un message CRC erroné est reçu).
- 5308 ERR UART COM EFB n'incrémente pas du tout (incréméntation 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 234. Les paramètres sont 3018 SEL DEFAULT COM et 3019 TEMPO DEF COM. La section [Description complète des paramètres](#) page 134 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
- A 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'incrmente 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 permuté.

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 285 (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

Vue d'ensemble

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 œuvre, 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. Paramètre 5305, SELECT PROFIL EFB sélection du profil utilisé.

- 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. Le profil des variateurs ABB est basé sur l'interface PROFIBUS. Cela est décrit en détail dans les sections suivantes.
- DCU PROFILE – 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).
- 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.

Remarque : 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 Coil 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 PROFIL 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	Non disponible	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	Non disponible	STPMODE_EM	Non disponible
00010	MOT COMMANDE - Bit 9	Non disponible	STPMODE_C	Non disponible
00011	MOT COMMANDE - Bit 10	Non disponible	RAMP_2	REMOTE_CMD ¹
00012	MOT COMMANDE - Bit 11	EXT2	RAMP_OUT_0	EXT2
00013	MOT COMMANDE - Bit 12	Non disponible	RAMP_HOLD	Non disponible
00014	MOT COMMANDE - Bit 13	Non disponible	RAMP_IN_0	Non disponible
00015	MOT COMMANDE - Bit 14	Non disponible	REQ_LOCALLOCK	Non disponible
00016	MOT COMMANDE - Bit 15	Non disponible	TORQLIM2	Non disponible
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	

Réf. Modbus	Emplacement interne (Tous les profils)	ABB DRV LIM (5305 = 0)	DCU PROFILE (5305 = 1)	ABB DRV FULL (5305 = 2)
00021... 00032	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé
00033	FUNCTION RELAIS 1	Sortie relais 1	Sortie relais 1	Sortie relais 1
00034	FUNCTION RELAIS 2	Sortie relais 2	Sortie relais 2	Sortie relais 2
00035	FUNCTION RELAIS 3	Sortie relais 3	Sortie relais 3	Sortie relais 3
00036	FUNCTION RELAIS 4	Sortie relais 4	Sortie relais 4	Sortie relais 4
00037	FUNCTION RELAIS 5	Sortie relais 5	Sortie relais 5	Sortie relais 5
00038	FUNCTION 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 ÉTAT (sélectionné avec le paramètre 5305 SELECT PROFI 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 ÉTAT - Bit 0	RDY_ON	READY
10002	MOT ÉTAT - Bit 1	RDY_RUN	ENABLED
10003	MOT ÉTAT - Bit 2	RDY_REF	DEMARRE
10004	MOT ÉTAT - Bit 3	TRIPPED	RUNNING
10005	MOT ÉTAT - Bit 4	OFF_2_STA ¹	ZERO_SPEED
10006	MOT ÉTAT - Bit 5	OFF_3_STA ¹	ACCELERATE
10007	MOT ÉTAT - Bit 6	SWC_ON_INHIB	DECELERATE
10008	MOT ÉTAT - Bit 7	ALARM	AT_SETPOINT

Réf. Modbus	Emplacement interne (Tous les profils)	ABB DRV (5305 = 0 ou 2)	DCU PROFILE (5305 = 1)
10009	MOT ÉTAT - Bit 8	AT_SETPOINT	LIMIT
10010	MOT ÉTAT - Bit 9	REMOTE	SUPERVISION
10011	MOT ÉTAT - Bit 10	ABOVE_LIMIT	REV_REF
10012	MOT ÉTAT - Bit 11	EXT2	REV_ACT
10013	MOT ÉTAT - Bit 12	RUN_ENABLE	PANEL_LOCAL
10014	MOT ÉTAT - Bit 13	Non disponible	FIELDBUS_LOCAL
10015	MOT ÉTAT - Bit 14	Non disponible	EXT2_ACT
10016	MOT ÉTAT - Bit 15	Non disponible	FAULT
10017	MOT ÉTAT - Bit 16	Réservé	ALARM
10018	MOT ÉTAT - Bit 17	Réservé	REQ_MAINT
10019	MOT ÉTAT - Bit 18	Réservé	DIRLOCK
10020	MOT ÉTAT - Bit 19	Réservé	LOCALLOCK
10021	MOT ÉTAT - Bit 20	Réservé	CTL_MODE
10022	MOT ÉTAT - Bit 21	Réservé	Réservé
10023	MOT ÉTAT - Bit 22	Réservé	Réservé
10024	MOT ÉTAT - Bit 23	Réservé	Réservé
10025	MOT ÉTAT - Bit 24	Réservé	Réservé
10026	MOT ÉTAT - Bit 25	Réservé	Réservé
10027	MOT ÉTAT - Bit 26	Réservé	REQ_CTL
10028	MOT ÉTAT - Bit 27	Réservé	REQ_REF1
10029	MOT ÉTAT - Bit 28	Réservé	REQ_REF2
10030	MOT ÉTAT - Bit 29	Réservé	REQ_REF2EXT
10031	MOT ÉTAT - Bit 30	Réservé	ACK_STARTINH
10032	MOT ÉTAT - Bit 31	Réservé	ACK_OFF_ILCK
10033	DI1	DI1	DI1
10034	DI2	DI2	DI2
10035	EL3	DI3	DI3
10036	EL4	DI4	DI4
10037	EL5	DI5	DI5
10038	EL6	DI6	DI6

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:

Jeu de réf. 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 DE CONTRÔLE	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.
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.
40005	Valeur réelle 1 (sélect. avec 5310)	R	Préréglage usine: stocke une copie de 0103 FRÉQUENCE. Utilisez le paramètre 5310 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.

Registre Modbus		Accès	Remarques
40006	Valeur réelle 2 (sélect. avec 5311)	R	Préréglage usine: stocke une copie de 0104 COURANT. Utilisez le paramètre 5311 pour sélectionner une autre valeur réelle pour ce registre.
40007	Valeur réelle 3 (sélect. avec 5312)	R	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)	R	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)	R	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)	R	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)	R	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)	R	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)	R	Correspondance directe avec le mot de poids fort du mot commande DU PROFIL DCU. Supporté uniquement si 5305 = 1. Cf. paramètre 0302.
40033	MOT ÉTAT ACS550 LSW	R	Correspondance directe avec le mot de poids faible du MOT ÉTAT du profil DCU. Supporté uniquement si 5305 = 1. Cf. paramètre 0303.
40034	MOT ÉTAT ACS550 MSW	R	Correspondance directe avec le mot de poids fort du MOT ÉTAT DU PROFIL DCU. Supporté uniquement si 5305 = 1. Cf. paramètre 0304.

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 ÉTAT, 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.

Remarque : 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	Préréglér un seul registre 4xxxx
16 (0x10 Hex)	Préréglér plusieurs registres 4xxxx
23 (0x17 Hex)	Lire/écrire des registres 4xxxx

Valeurs réelles

Les adresses de registres 40005...40012 contiennent des VALEURS RÉELLES 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 235.

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	Name	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	<p>Une valeur contenue dans le champ de la requête est une valeur non autorisée pour l'ACS550, pour une des raisons suivantes:</p> <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

Vue d'ensemble

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 EXT1, 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 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	Name	Valeur	Etat commandé	Commentaires
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	ARRÊT D'URGENCE	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  AVERTISSEMENT ! Assurez-vous que le moteur et la machine entraînée acceptent ce type d'arrêt.
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
4	Non utilisé (ABB DRV LIM)			
	RAMP_OUT_ZERO (ABB DRV FULL)	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)

Profil ABB Drives, MOT DE COMMANDE (Cf. paramètre 5319)				
Bit	Name	Valeur	Etat commandé	Commentaires
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	RÉINITIALISER	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	Name	Valeur	Commande/Dem.	Commentaires
0	STOP	1	Arrêter	Arrêt selon le type d'arrêt paramétré ou le type d'arrêt demandé (bits 7 et 8). Commandes simultanées ARRÊT et DEMARRAGE correspondent à une commande d'arrêt.
		0	(non op.)	
1	START	1	Début	
		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	Réinitialiser	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	Name	Valeur	Commande/Dem.	Commentaires
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	Name	Valeur	Fonction	Commentaires
16...26	Réservé			
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	Name	Valeur	Fonction	Commentaires
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'ÉTAT (Cf. paramètre 5320)			
Bit	Name	Valeur	Description du séquentiel de commande
0	RDY_ON	1	PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
		0	NON PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
1	RDY_RUN	1	READY TO OPERATE
		0	OFF1 ACTIVE
2	RDY_REF	1	OPERATION ENABLED
		0	OPERATION INHIBITED
3	TRIPPED	0...1	FAULT
		0	Pas de défaut
4	OFF_2_STA	1	OFF2 INACTIVE
		0	OFF2 ACTIVE
5	OFF_3_STA	1	OFF3 INACTIVE
		0	OFF3 ACTIVE
6	SWC_ON_INHIB	1	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 293 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).

Profil ABB Drives (EFB), MOT D'ÉTAT (Cf. paramètre 5320)			
Bit	Name	Valeur	Description du séquentiel de commande
9	REMOTE	1	Dispositif de commande du variateur: REMOTE (EXT1 ou EXT2)
		0	Dispositif de commande du variateur: LOCALE
10	ABOVE_LIMIT	1	La 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. Reportez-vous au 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. Reportez-vous au 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 ENABLE	1	Signal externe Validation marche reçu.
		0	Signal externe Validation marche non reçu.
13... 15	Non utilisés		

Profil DCU

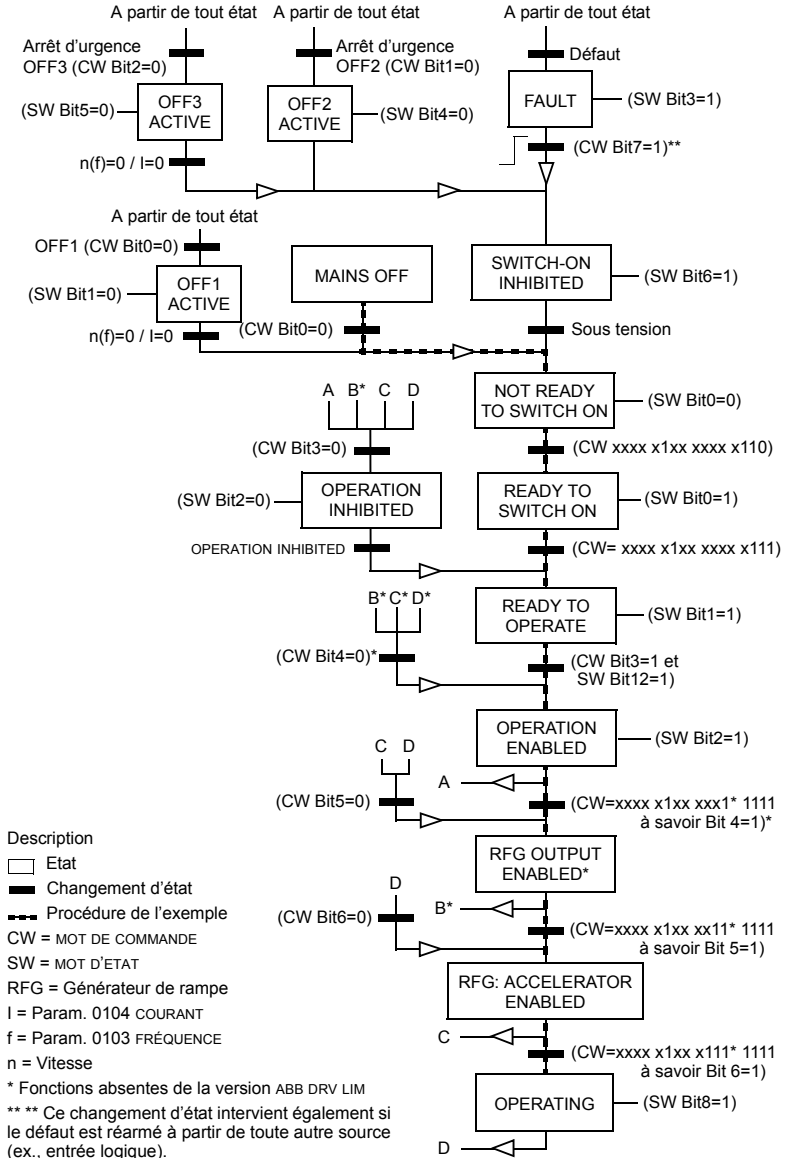
Les tableaux suivants décrivent le contenu du MOT D'ETAT pour le profil DCU.

Profil DCU, MOT D'ÉTAT (Cf. paramètre 0303)			
Bit	Name	Valeur	Statut
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	DEMARRE	1	Commande de démarrage reçue
		0	Commande de démarrage non reçue
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	Name	Valeur	Statut
8	LIMIT	1	Fonctionnement limité. La référence ne peut pas être appliquée.
		0	Fonctionnement non limité.
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'ETAT (Cf. paramètre 0304)			
Bit	Name	Valeur	Statut
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	Réservé		
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

et MOT D'ÉTAT (SW) bits pour le profil de variateurs ABB.



Mise à l'échelle de la référence

Profils ABB Drives et DCU

Le tableau suivant décrit la mise à l'échelle des REFERENCES pour les profils ABB Drives et DCU.

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).

Remarque : 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:

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

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

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.

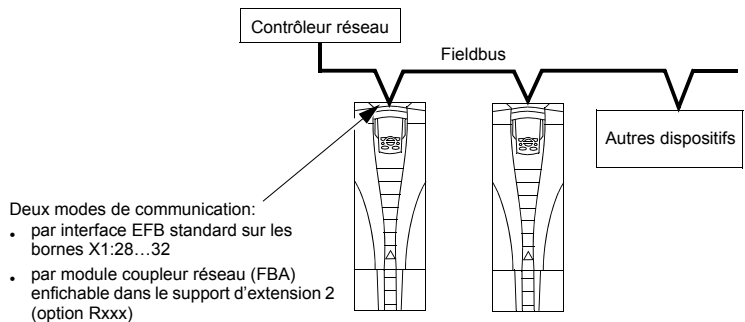
Profil ABB Drives		
Paramètre	Valeur de réglage	Mise à l'échelle de la référence EA
1003 SENS ROTATION	1 (AVANT)	
1003 SENS ROTATION	2 (ARRIÈRE)	
1003 SENS ROTATION	3 (INV PAR EL)	

Module coupleur réseau (FBA)

Vue d'ensemble

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 en:

- Configuration EFB – Cf. chapitre [Protocole intégré de communication \(EFB\)](#) page [227](#).
- 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®
 - LonWorks®
 - Ethernet (Modbus/TCP®, Ethernet/IP®)
 - 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 274.

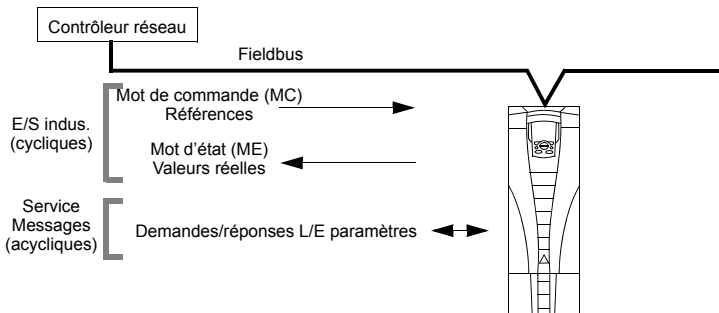
Interface de commande

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 CONTRÔLE
 - 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 ETAT
 - Valeur réelle (vitesse ou fréquence)
 - Autres : le variateur peut gérer 15 mots d'entrée maximum. Des limites spécifiques aux protocoles peuvent réduire ce nombre.

Remarque : 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 contrôle 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 274.

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 274.

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 278 ([Caractéristiques techniques du profil ABB Drives](#))
- [Mise à l'échelle de la référence](#) page 282 ([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)



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

Vue d'ensemble

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.

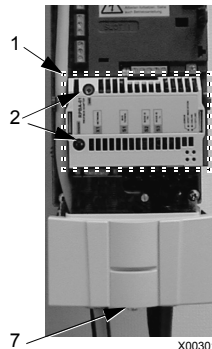
Lors de l'enfichage du module, le raccordement électrique sur le variateur est automatiquement réalisé par le connecteur 34 broches.

Procédure de montage

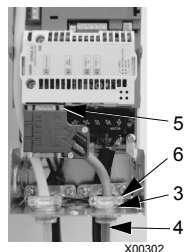
Remarque : Les câbles d'alimentation et moteur doivent d'abord être raccordés.

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.

Remarque : 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 265
- section [Commande du variateur par la liaison série – Coupleur réseau \(FBA\)](#), page 266
- 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. = 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 sont appelés paramètres de configuration de liaison série. 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 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 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).	

Remarque : 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 278 (*Caractéristiques techniques du profil ABB Drives*)
- [Mise à l'échelle de la référence](#) page 282 (*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 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 (SAVE)	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 Protocole
1401	FONCTION RELAIS 1	35 (COMM) 36 (COMM(-1))	Sortie relais 1 commandée par la liaison série.	
1402	FONCTION RELAIS 2		Sortie relais 2 commandée par la liaison série.	
1403	FONCTION RELAIS 3		Sortie relais 3 commandée par la liaison série.	
1410 ¹	FONCTION RELAIS 4		Sortie relais 4 commandée par la liaison série.	
1411 ¹	FONCTION RELAIS 5		Sortie relais 5 commandée par la liaison série.	
1412 ¹	FONCTION RELAIS 6		Sortie relais 6 commandée par la liaison série.	

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

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

Paramètres du variateur		Valeur	Référence Protocole
0122	ÉTAT RELAIS 1-3	Etat des sorties relais 1 à 3.	
0123	ÉTAT 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 Protocole
1501	CFT SORTIE ANA1	135 (VALEUR 1 COMM)	Sortie analogique 1 commandée par écriture dans paramètre 0135.	–
0135	VALEUR 1 COMM			–

Paramètres du variateur		Valeur	Description	Référence Protocole
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 SA1.	–
1507	CFT SORTIE ANA2	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 SA2.	–

Source des références PID

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

Paramètres du variateur		Valeur	Paramètre	Référence 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 (Cort 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 (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 134.

Paramètres du variateur		Référence Protocole
0102	VITESSE	
0103	FRÉQUENCE	
0104	COURANT	
0105	TORQUE	
0106	ALIMENTATION	
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 1 (EL 3)	

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 281 (*Caractéristiques techniques du profil ABB Drives*)
- [Mise à l'échelle des valeurs réelles](#) page 283 (*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 285 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	fieldbus, fault code (spécification DRIVECOM)
1	OVERCURRENT	2310h
2	SURTENSION CC	3210h
3	TEMPERATURE MAXI VARIATEUR	4210h
4	COURT CIRCUIT	2340h
5	Réservé	FF6Bh
6	SOUSTENSION CC	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	Périmé	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 SERIE 1	7510h
29	EFB CON FILE	6306h
30	DEFAUT FORCE	FF90h
31	EFB 1	FF92h

Codes de défaut		fieldbus, fault code (spécification DRIVECOM)
32	EFB 2	FF93h
33	EFB 3	FF94h
34	DEFAUT MANQUE PHASE MOTEUR	FF56h
35	ERREUR CABLAGE EXTERNE	FF95h
36	SW INCOMPATIBLE	630Fh
37	SURTEMP CB	4110h
38	USER LOAD CURVE	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	ERR PILE DSP	6100h
205	Réservé (périmé)	5000h
206	ERR IDENTIF OMIO	5000h
207	ERR CHARGE EFB	6100h
1000	PARAM. FREQ/VITESSE	6320h
1001	INCOHERENCE PARAM. FREQUENCE PFC	6320h
1002	Réservé (périmé)	6320h
1003	INCOHERENCE PARAM. ECHELLE EA	6320h
1004	INCOHERENCE PARAM.	6320h
1005	PAR PCU 2	6320h
1006	CARACT MOTEUR2	6320h
1007	PARA LIAISON SERIE MANQUANTE	6320h
1008	PARAM. MODE PFC	6320h
1009	PAR PCU 1	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


Vue d'ensemble

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 262, 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	Name	Valeur	Etat commandé	Commentaires
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	ARRÊT D'URGENCE	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="text-align: center;">  <p>AVERTISSEMENT ! Assurez-vous que le moteur et la machine entraînée acceptent ce type d'arrêt.</p> </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	Name	Valeur	Etat commandé	Commentaires
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	RÉINITIALISER	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			

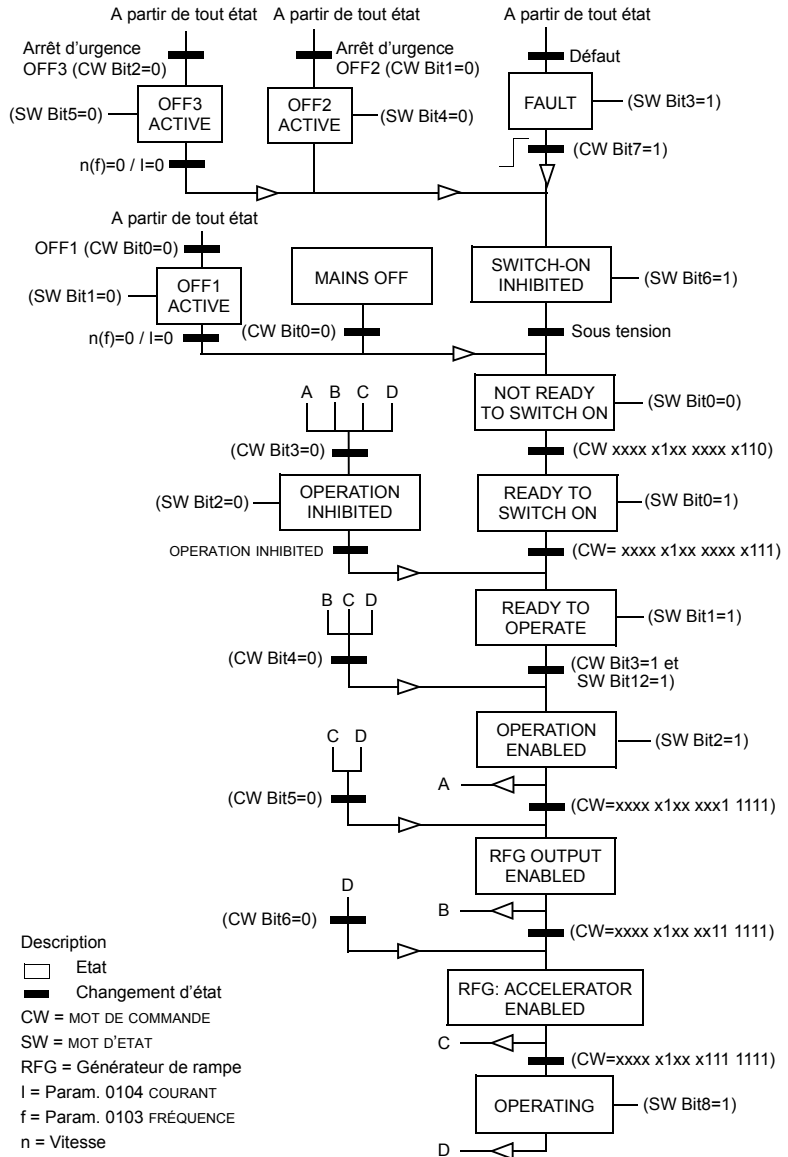
Mot d'état

Comme spécifié à la section [Interface de commande](#) page 262, 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	Name	Valeur	Description du séquentiel de commande
0	RDY_ON	1	PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
		0	NON PRÊT POUR MISE SOUS TENSION
1	RDY_RUN	1	READY TO OPERATE
		0	OFF1 ACTIVE

Profil ABB Drives (FBA), MOT D'ETAT			
Bit	Name	Valeur	Description du séquentiel de commande
2	RDY_REF	1	OPERATION ENABLED
		0	OPERATION INHIBITED
3	TRIPPED	0...1	FAULT
		0	Pas de défaut
4	OFF_2_STA	1	OFF2 inactive
		0	OFF2 ACTIVE
5	OFF_3_STA	1	OFF3 inactive
		0	OFF3 ACTIVE
6	SWC_ON_INHIB	1	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 293 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: REMOTE (EXT1 ou EXT2)
		0	Dispositif de commande du variateur: LOCALE
10	ABOVE_LIMIT	1	La 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. Reportez-vous au 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. Reportez-vous au 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 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 262, 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).

Remarque : 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	$\text{COMM (\%)} + (\text{EA (\%)} - 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1 (\%)})$ $(100 + 0,5 \cdot (\text{Par. 1105})\%)$ $(100 - 0,5 \cdot (\text{par. 1105}))\%$

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>Réf. du Bus com Coefficient de correction</p> <p>200%</p> <p>100%</p> <p>(100 - 0,5 · (par. 1105))%</p> <p>0% 50% 100%</p> <p>Signal EA1</p>
REF2	COMM+EA1	$\text{COMM} (\%) + (\text{EA} (\%) - 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1} (\%))$ <p>Réf. du Bus com Coefficient de correction</p> <p>(100 + 0,5 · (Par. 1108))%</p> <p>100%</p> <p>(100 - 0,5 · (par. 1108))%</p> <p>0% 50% 100%</p> <p>Signal EA1</p>
REF2	COMM+EA1	$\text{COMM} (\%) \cdot (\text{EA} (\%) / 0,5 \cdot \text{MAX REF EXT1} (\%))$ <p>Réf. du Bus com Coefficient de correction</p> <p>200%</p> <p>100%</p> <p>0%</p> <p>0% 50% 100%</p> <p>Signal EA1</p>

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		
Paramètre	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 262, 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. A 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 119. Par 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		
	Table des matières	Mise à l'échelle
ACT1	VITESSE RÉELLE	-20000 ... +20000 = -(par. 1105) ... +(par.
ACT2	TORQUE	-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

Vue d'ensemble

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 262, 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 262, 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 262, le MOT DE REFERENCE est une référence vitesse ou fréquence.

Remarque : 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	Bus com spécifique	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 262, 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 119 pour la résolution des paramètres.) Par exemple :

Nombre entier	Résolution du paramètre	(Nombre entier) · (Résolution du paramètre) = valeur à l'échelle
1	0,1 mA	$1 \cdot 0,1 \text{ mA} = 0,1 \text{ mA}$
10	0,1%	$10 \cdot 0,1\% = 1\%$

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%. Par 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.

Correspondance des valeurs réelles

Cf. manuel de l'utilisateur fourni avec le module coupleur réseau FBA.

Diagnostic



AVERTISSEMENT ! 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.



AVERTISSEMENT ! Seul un électricien qualifié et compétent est autorisé à effectuer les opérations d'installation et de maintenance électriques. Les consignes de sécurité du chapitre *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 140 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.

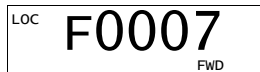
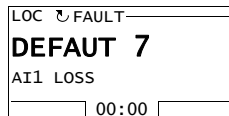
LED rouge – Défauts

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.

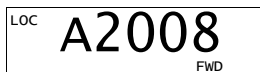
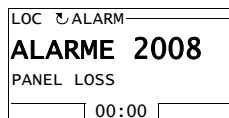


LED verte clignotante – Alarmes

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": Dans ces situations, le variateur :

- fait 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 140 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 291.

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 88) de même que le message affiché par 0401 DERNIER DEF AUT peut être plus court.

Code panne	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
1	OVERCURRENT	Courant de sortie excessif. Vérifiez et modifiez: <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.
2	SURTENSION CC	Tension c.c. du circuit intermédiaire excessive. Vérifiez et modifiez: <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	Echauffement anormal du radiateur du variateur. La limite de température est atteinte ou franchie. R7 et R8: 115 °C (239 °F) Vérifiez et modifiez: <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 modifiez: <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 modifiez: <ul style="list-style-type: none"> • Phase réseau manquante • Fusible fondu. • Sous-tension réseau
7	DEF AUT EA1	Défaut entrée analogique 1. La valeur de l'entrée analogique est inférieure à LIMITE DEF EA1 (3021). Vérifiez et modifiez: <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	DEF AUT EA2	Défaut entrée analogique 2. La valeur de l'entrée analogique est inférieure à LIMITE DEF EA2 (3022). Vérifiez et modifiez: <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 panne	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
10	PERTE CONSOLE	Rupture de la liaison avec la micro-console. <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).
11	DEFAUT IDENTIFICATION	La fonction Identification moteur n'a pas été exécutée correctement. Vérifiez et modifiez: <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 modifiez: <ul style="list-style-type: none"> Charge excessive. Puissance moteur insuffisante. Paramètres 3010...3012.
13	RÉSERVÉ	Non utilisé.
14	DEFAUT EXTERNE 1	L'entrée logique définie pour signaler le premier défaut externe est activée. Cf. paramètre 3003 DEF EXTERNE 1.
15	DEFAUT EXTERNE 2	L'entrée logique définie pour signaler le deuxième défaut externe est activée. Cf. paramètre 3004 DEF EXTERNE 2.
16	DEFAUT 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. 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 DEFAUT CABLAGE. Pour désactiver la fonction de surveillance de tous les défauts de terre, utilisez le paramètre 3017 DEFAUT TERRE.
17	PERIME	Non utilisé.
18	DEFAUT INTERNE TEMPERATURE	Défaut interne. Thermistance de mesure de la température interne du variateur ouverte ou court-circuitée. Contactez le représentant ABB local.
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 le représentant ABB local.
20	DEFAUT ALIMENTATION INTERNE	Défaut interne. Détection de sous-tension sur l'alimentation OINT. Contactez le représentant ABB local.
21	MESURE COURANT	Défaut interne. Mesure du courant hors gamme. Contactez le représentant ABB local.

Code panne	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
22	PHASE RESEAU	Ondulation de tension dans bus continu trop élevée. Vérifiez et modifiez: <ul style="list-style-type: none"> Phase réseau manquante. Fusible fondu.
23	DEFAULT CODEUR	Le variateur ne détecte aucun signal codeur valide. Vérifiez et modifiez: <ul style="list-style-type: none"> La présence du codeur et son raccordement (permutation de fils, mauvais contact ou court-circuit). Les niveaux logiques de tension sont 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 modifiez: <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	DEFAULT IDENTIFICATION	Défaut interne. Bloc de configuration Drive ID non valide. Contactez le représentant ABB local.
27	CONFIG FILE	Erreur dans fichier de configuration interne. Contactez le représentant ABB local.
28	ERREUR COMMUNICATION SÉRIE	Dépassement de la temporisation de communication sur la liaison série. Vérifiez et modifiez: <ul style="list-style-type: none"> Le réglage des fonctions de défaut (3018 SEL DEFAULT COM et 3019TEMPO 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	DEFAULT 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	
34	DÉFAUT MANQUE PHASE MOTEUR	Défaut dans le circuit moteur. Perte d'une des phases moteur. Vérifiez et modifiez: <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.

Code panne	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
35	ERREUR CABLAGE	Détection d'un défaut éventuel dans le câblage de puissance. Lorsque le variateur est hors fonctionnement, il surveille tout défaut de raccordement entre ses bornes réseau et ses bornes moteur. Vérifiez et modifiez: <ul style="list-style-type: none"> • Les raccordements réseau – la tension réseau NE DOIT PAS ETRE raccordée sur la sortie du variateur. • Ce message peut être affiché par erreur si l'alimentation réseau est un système triangle mis à la terre et la capacité du câble moteur est élevée. La détection de ce défaut peut être désactivée au paramètre 3023 DEFAULT CABLAGE.
36	SW INCOMPATIBLE	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	Echauffement anormal de la carte de commande. La limite de déclenchement est 88 °C. Vérifiez et modifiez: <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	COURBE CHARGE 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...1 99	DEFAUTS INTERNES/ SYSTEMES	Erreur interne au variateur. Contactez votre correspondant ABB et prenez note du code de défaut.
201...2 99	DEFAUTS INTERNES/ SYSTEMES	Erreur système. Contactez votre correspondant ABB et prenez note du code de défaut.
-	TYPE ACS INCONNU ACS550 ACS 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 paramètres.

Code panne	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)
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.	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.

Code panne	Message de défaut affiché	Description et action corrective conseillée
1005	PAR PCU 2	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	CARACT MOTEUR2	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	PARA LIAISON SERIE MANQUANTE	Paramétrages incompatibles. Vérifiez et modifiez: <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	PARAM. MODE PFC	Paramétrages incompatibles – 9904 CONTRÔLE MOTEUR doit être = 3 (SCALAIRE), lorsque 8123 VALIDATION PID est activé.
1009	PAR PCU 1	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 8118INT 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 VERROUILAGE et 8127 MOTEURS).
1015	RÉSERVÉ	Non utilisé.
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"> • $3704 \text{ FREQ 1 CHAR UTIL} \leq 3707 \text{ FREQ 2 CHAR UTIL} \leq 3710 \text{ FREQ 3 CHAR UTIL} \leq 3713 \text{ FREQ 4 CHAR UTIL} \leq 3716 \text{ FREQ 5 CHAR UTIL}$ • $3705 \text{ COUP BAS FREQ 1} \leq 3706 \text{ COUP BAS FREQ 1}$. • $3708 \text{ COUP BAS FREQ 2} \leq 3709 \text{ COUP BAS FREQ 2}$. • $3711 \text{ COUP BAS FREQ 3} \leq 3712 \text{ COUP BAS FREQ 3}$. • $3714 \text{ COUP BAS FREQ 4} \leq 3715 \text{ COUP BAS FREQ 4}$. • $3717 \text{ COUP BAS FREQ 5} \leq 3718 \text{ COUP BAS FREQ 5}$.

Réarmement des défauts

L'ACS550 peut être configuré pour réarmer automatiquement certains défauts. Cf. paramètres du [Groupe 31: RESET AUTO](#).



AVERTISSEMENT ! 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:

- digital input
- 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 DEFAULTS](#) page 88 pour en savoir plus.

Pour vider la pile de défauts (tous les paramètres du [Groupe 04: PILES DE DEFAULTS](#)):

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	Écran	Description
2001	OVERCURRENT	Limiteur de courant activé. Vérifiez et modifiez: <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	OVERVOLTAGE	Régulateur de surtension activé. Vérifiez et modifiez: <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	UNDERVOLTAGE	Régulateur de sous-tension activé. Vérifiez et modifiez: <ul style="list-style-type: none"> • Sous-tension réseau
2004	BLOCAGE DU SENS	Le changement de sens de rotation demandé n'est pas autorisé. Deux possibilités: <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas essayer 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 modifiez: <ul style="list-style-type: none"> • Le réglage des fonctions de défaut (3018 SEL DEFAULT COM et 3019TEMPO DEF COM). • Les réglages de communication (<i>Groupe 51: MODULE EXT COMM</i> ou <i>Groupe 53: PROTOCOLE EFB</i> selon le cas). • Défauts de raccordement et/ou bruit sur la liaison.
2006	DEFAULT 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	DEFAULT 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)

Code d'alarme	Écran	Description
2008	PERTE CONSOLE	<p>Rupture de la liaison avec la micro-console.</p> <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. <p>Vérifiez:</p> <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).
2009	TEMPÉRATURE ACS	<p>Echauffement du radiateur du variateur. Alarme signalant que la température approche de la valeur de TEMP MAX ACS. R7 et R8: 100 °C (212 °F)</p> <p>Vérifiez et modifiez:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur défectueux Circulation de l'air obstruée Radiateur encrassé Température ambiante excessive Charge moteur excessive
2010	TEMPÉRATURE MOTEUR	<p>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. Vérifiez :</p> <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 <i> Groupe 35: MESUR TEMP MOTEUR </i>.
2011	RÉSERVÉ	Non utilisé.
2012	MOTEUR BLOQUE	Le moteur fonctionne dans la zone de blocage. Cette alarme avertit qu'un déclenchement sur défaut de MOTEUR BLOQUE pourrait survenir.
2013 (Note 1)	RESET AUTOMATIQUE	<p>Cette alarme avertit que le variateur s'apprête à exécuter un réarmement automatique sur défaut qui peut démarrer le moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour la fonction de réarmement automatique, utilisez les paramètres du <i> Groupe 31: RESET AUTO </i>.
2014 (Note 1)	AUTOCHANGE	<p>Cette alarme avertit que la fonction de permutation auto PFC est activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour la fonction de contrôle PFC, utilisez les paramètres du <i> Groupe 81: CONTRÔLE PFC </i> et le <i> Macroprogramme Contrôle PFC </i> page 112.
2015	ENTRÉES PFC BLOQUÉES	<p>Cette alarme avertit que les verrouillages PFC sont activés, ce qui signifie que le variateur ne peut démarrer:</p> <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.

Code d'alarme	Écran	Description
2018 (Note 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	ID RUN	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 modifiez: <ul style="list-style-type: none"> • La présence du codeur et son raccordement (permutation de fils, mauvais contact ou court-circuit). • Les niveaux logiques de tension sont 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.
2027	USER LOAD CURVE	Cette alarme signale que l'état défini au paramètre 3701 MODE CHAR C UTIL perdue depuis plus de la moitié du temps défini au paramètre 3703 TEMP CHAR C UTIL.
2028	MARCHÉ RETARDEE	Message affiché pendant la temporisation de marche. Cf. paramètre 2113 TEMPO MARCHÉ.

N.B. 1. Même lorsque la sortie relais est configurée pour signaler une alarme (ex., paramètre 1401 FONCTION RELAIS 1 = 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 préréglage 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
5044	Versions de sauvegarde des paramètres incompatibles.
5050	Chargement en lecture des paramètres avorté
5051	Détection erreur de fichier.
5052	Echec tentative de chargement en lecture des paramètres
5060	Chargement en écriture des paramètres avorté

Code	Description
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

Sécurité



AVERTISSEMENT! Vous devez lire les consignes du chapitre [Sécurité](#) page 5 avant toute intervention de maintenance sur l'équipement. Leur non-respect est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Remarque : Il y a des pièces chargées de tensions dangereuses près de la carte de commande lorsque le variateur est sous tension.

Remarque : *Ajout concernant l'installation ACS550-U2* [3AUJA000004067 (anglais)] fournit des informations supplémentaires concernant la maintenance des variateurs ACS550-U2.

Intervalles de maintenance

Installé dans un environnement approprié, le variateur exige très peu d'entretien. Ce tableau définit les intervalles de maintenance standards préconisés par ABB.

Intervalle	Maintenance	Instruction
Chaque année d'entreposage	Réactivation des condensateurs	Reportez-vous à Réactivation à la page 303.
En fonction du degré de propreté de l'environnement (tous les 6...12 mois)	Vérification de la température et nettoyage du radiateur	Reportez-vous à Radiateur à la page 300.
Tous les 6 ans	Remplacement du ventilateur de refroidissement	Reportez-vous à Ventilateur à la page 300.
Tous les neuf à dix ans	Remplacement des condensateurs	Reportez-vous à Condensateurs à la page 303.
Tous les 10 ans	remplacement de la batterie (Assistant Control Panel)	Reportez-vous à Micro-console à la page 305.

Radiateur

La poussière présente dans l'air de refroidissement s'accumule sur les ailettes du radiateur. Le variateur déclenche des alertes de surchauffe et est défaillant si le radiateur n'est pas propre. Dans un environnement "normal" (pas particulièrement propre ou poussiéreux) vérifiez l'état du variateur une fois par an; dans un environnement poussiéreux, vérifiez plus souvent.

Procédure de nettoyage du radiateur (si nécessaire) :

1. Démontez le ventilateur de refroidissement (cf. section [Ventilateur](#)).
2. 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. **Remarque** : Empêcher la poussière de pénétrer dans les équipements avoisinants.
3. Remplacez le ventilateur de refroidissement.

Ventilateur

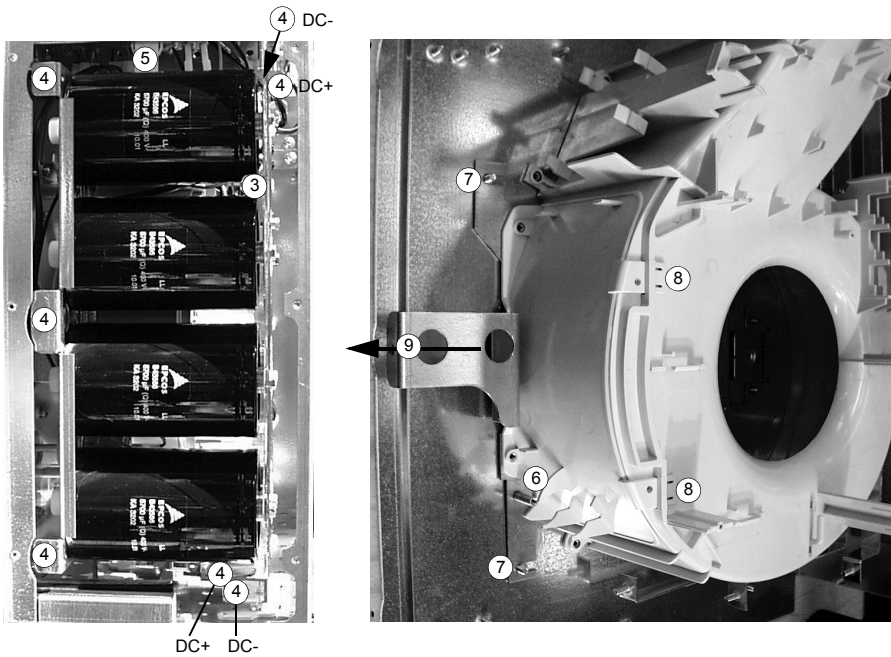
La durée de vie théorique du ventilateur de refroidissement principal du variateur est d'environ 50 000 (R7) et 60 000 (R8) heures. La durée de vie réelle dépend de la durée de fonctionnement du ventilateur, de la température ambiante et de la concentration de poussière.

Lorsque la micro-console intelligente est utilisée, l'assistant du gestionnaire d'information signale que la valeur prédéfinie du compteur d'heures de fonctionnement a atteint sa limite (voir paramètre 2901). Cette information peut également être passée par la sortie de relais (voir paramètre 1401) sans tenir compte de la micro-console.

Des ventilateurs de remplacement sont disponibles auprès d'ABB. Vous ne devez pas utiliser des pièces de rechange autres que celles spécifiées par ABB.

Remplacement du ventilateur (R7)

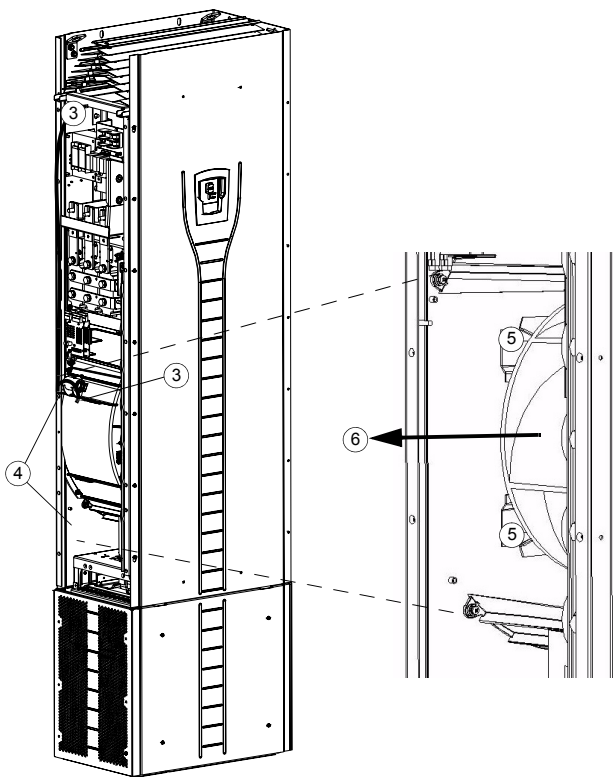
1. Mettez le variateur hors tension.
2. Démontez les capots avant supérieurs et déconnectez les câbles de la micro-console.
3. Déconnectez le fil de la résistance de décharge.
4. Démontez la batterie de condensateurs CC en retirant les vis de fixation noires.
5. Débranchez les câbles d'alimentation du ventilateur (borne détachable).
6. Débranchez les câbles du condensateur.
7. Dévissez les vis de fixation noires du boîtier du ventilateur.
8. Appuyez sur le support pour dégager le capot latéral.
9. Soulevez à l'aide de la poignée et tirez le module du ventilateur.



10. Montez un ventilateur neuf dans l'ordre inverse, et remplacez le condensateur du ventilateur.
11. Remettez le variateur sous tension.

Remplacement du ventilateur (R8)

1. Mettez le variateur hors tension.
2. Démontez le capot avant supérieur.
3. Débranchez les câbles du condensateur et les câbles d'alimentation. Remplacez le condensateur de démarrage.
4. Dévissez les vis de fixation noires du capot latéral en plastique et soulevez le capot.
5. Dévissez les vis de fixation noires du ventilateur.
6. Soulevez le ventilateur pour le sortir de l'armoire.



7. Remontez le ventilateur neuf dans l'ordre inverse.
8. Remettez le variateur sous tension.

Condensateurs

Le circuit intermédiaire du variateur intègre plusieurs condensateurs électrolytiques. Leur durée de vie est d'au moins 90 000 heures selon la durée de fonctionnement, le niveau de charge du variateur et la température ambiante. La durée de vie des condensateurs 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 des dégâts au variateur, la fusion d'un fusible réseau ou un déclenchement sur défaut. Contactez ABB en cas de défaillance présumée d'un condensateur. Des pièces de rechange sont proposées par ABB. Vous ne devez pas utiliser des pièces de rechange autres que celles spécifiées par ABB.

Réactivation

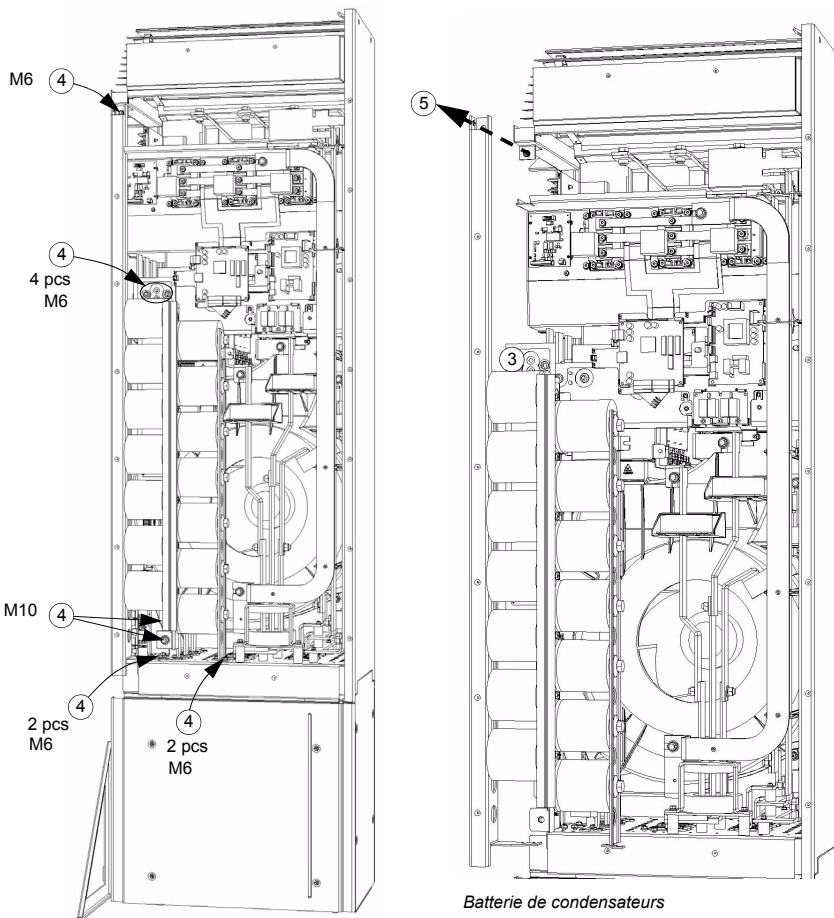
Réactivez les condensateurs en pièces de rechange une fois par an, conformément au *Guide for Capacitor Reforming in ACS50, ACS55, ACS150, ACS350, ACS550 and ACH550* [3AFE68735190 (English)], disponible sur Internet (adresse www.abb.com et entrez ensuite la référence du document dans le champ Search).

Remplacement de la batterie de condensateurs (R7)

Remplacez les batteries de condensateurs comme décrit à la section [Remplacement du ventilateur \(R7\)](#) page 301.

Remplacement de la batterie de condensateurs (R8)

1. Mettez le variateur hors tension.
2. Démontez le capot avant supérieur et la plaque latérale équipée du logement de la micro-console.
3. Déconnectez le fil de la résistance de décharge.
4. Ôtez les vis de fixation.
5. Retirez la batterie de condensateurs.



6. Remontez la batterie de condensateurs dans l'ordre inverse.
7. Remettez le variateur sous tension.

Voyants

Cet tableau décrit les LED du variateur.

Avec:	LED	Quand le LED est allumé
Carte de commande	Rouge (clignotant)	Variateur en état de défaut
	Vert	L'alimentation de la carte est correcte.
Plateforme de montage de la micro-console	Rouge	Variateur en état de défaut
	Vert	L'alimentation du réseau principal + 24 V de la micro-console et de la carte est correcte.
carte OITF	V204 (vert)	Une tension de +5V de la carte est correcte.
	V309 (rouge)	La fonction de prévention contre la mise en marche intempestive est activée.
	V310 (vert)	La transmission du signal de commande IGBT vers les cartes de commande est activée

Micro-console

Nettoyage

Utilisez un chiffon légèrement humide pour nettoyer la micro-console. Evitez 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.

La durée de vie théorique de la batterie est supérieure à dix ans. 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.

Données 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
- Dissipation thermique et circulation d'air de l'armoire du variateur

la normalisation CEI

Type ACS550-02	Valeurs nominales (380...480 V CA alimentation)						Repère d'axe
	Utilisation normale		Utilisation intensive		Dissipation thermique	Débit d'air	
	I_{2N} A	P_N kW	I_{2int} A	P_{int} kW	W	m ³ /h	
-245A-4	245	132	192	110	3850	540	R7
-289A-4	289	160	224	132	4550	540	R7
-368A-4	368	200	302	160	6850	1220	R8
-486A-4	486	250	414	200	7850	1220	R8
-526A-4	526	280	477	250	7600	1220	R8
-602A-4	602	315	515	280	8100	1220	R8
-645A-4	645	355	590	315	9100	1220	R8

00467918.xls B

NEMA ratings

Type ACS550-U2 UL Type1 (NEMA 1)	Valeurs nominales (380...480 V CA alimentation)						Repère d'axe
	Utilisation normale		Utilisation intensive		Dissipation thermique	Débit d'air	
	I_{2N} A	P_N hp	I_{2int} A	P_{int} hp	BTU/hr	ft ³ /min	
-196A-4 ¹	196	150	162	125	10416	318	R7
-245A-4 ¹	245	200	192	150	13148	318	R7
-316A-4	316	250	240	200	23394	718	R8
-368A-4	368	300	302	250	23394	718	R8
-414A-4	414	350	368	300	26809	718	R8
-486A-4	486	400	414	350	26809	718	R8
-526A-4	526	450	477	400	25955	718	R8
-602A-4	602	500	515	450	27663	718	R8
-645A-4	645	550	590	500	31078	718	R8

00467918.xls B

1. ACS550-U2-196A-4 et ACS550-U2-245A-4 vont être arrêtés. Consultez l'usine US.

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. Les valeurs nominales de puissance s'appliquent à la plupart des moteurs 4 pôles normalisés CEI 34 ou NEMA à la tension nominale de 400 V ou 460 V.

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. Les valeurs nominales de puissance s'appliquent à la plupart des moteurs 4 pôles normalisés CEI 34 ou NEMA à la tension nominale de 400 V ou 460 V.

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.

Nota 1: 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.

Nota 2: Les valeurs nominales s'appliquent à température ambiante de 40 °C (104 °F).

Déclassement

La capacité de charge (courant et puissance) décroît si l'altitude du site d'installation dépasse 1000 mètres (3300 ft) ou si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F).

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) supplémentaire +40 °C (+104 °F). Le courant de sortie est calculé en multipliant la valeur de courant du tableau par le facteur de déclassement.

Exemple Si la température ambiante est 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...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 distributeur ou correspondant ABB pour plus d'informations.

Fusibles et disjoncteurs

Fusibles

La protection par fusibles relève de la responsabilité de l'utilisateur qui doit respecter la réglementation en vigueur. Les recommandations concernant les fusibles qui assurent la protection sur le câble réseau et le variateur sont présentées ci-dessous.

Vérifiez que le fusible opère assez rapidement en **vérifiant que le courant du court-circuit de l'installation est au minimum le courant de court-circuit fourni dans le tableau suivant**. Le courant de court-circuit de l'installation peut être calculé de la façon suivante :

$$I_{k2-ph} = \frac{U}{2 \cdot \sqrt{R_c^2 + (Z_k + X_c)^2}}$$

où

$I_{k\phi-ph}$ = courant de court-circuit dans un court-circuit biphasé symétrique (A)

U = tension phase-phase réseau (V)

R_c = résistance du câble (ohm)

$Z_k = z_k \cdot U_N^2 / S_N$ = impédance du transformateur (ohm)

z_k = impédance du transformateur (%)

U_N = tension nominale du transformateur (V)

S_N = puissance apparente nominale du transformateur (kVA)

X_c = réactance du câble (ohm).

Si le courant calculé de court-circuit de l'installation est inférieur au courant de court-circuit minimum fourni dans le tableau ci-dessous, le fusible ne se déclenchera pas assez rapidement pour protéger le variateur en 0,1 s. Sélectionnez un fusible plus rapide pour assurer que le temps de fonctionnement requis de 0,1 s est obtenu.

Type ACS550-02 ACS550-U2	Courant d'entrée	Fusibles				
		Courant de court- circuit min.	CEI 60269 gG	Contrôle ABB type	UL Classe T	Type Bussmann
		A	A	A	A	
-196A-4	196	3820	250	OFAF1H250	250	JJS-250
-245A-4	245	4510	250	OFAF2H315	400	JJS-300
-289A-4	289	4510	315	OFAF2H315	400	JJS-400
-316A-A	316		400		400	JJS-500
-368A-4	368	6180	400	OFAF3H400	400	JJS-500
-414A-A	414		500		600	JJS-500
-486A-4	486	10200	500	OFAF3H630	600	JJS-600
-526A-4	526	10200	630	OFAF3H630	800	JJS-800
-602A-4	602	10200	630	OFAF3H630	800	JJS-800
-645A-4	645	13500	800	OFAF3H800	800	JJS-800

00467918.xls B

Disjoncteurs

L'utilisation de fusibles est préférable, mais les disjoncteurs à boîtier moulé ABB présentés dans le tableau ci-dessous peuvent également être utilisés.

Type ACS550-02 ACS550-U2	Courant d'entrée	Disjoncteur à boîtier moulé (MCCB) TMax ABB			
		Châssis Tmax	Valeur nominale Tmax	Décharge électronique	Courant de court- circuit présumé
		A	A	A	kA
-196A-4	196	T4	250	250	65
-245A-4	245	T4	320	320	65
-289A-4	289	T4	320	320	65
-316A-4	316	T5	630	630	65
-368A-4	368	T5	630	630	65
-414A-4	414	T5	630	630	65
-486A-4	486	T5	630	630	65
-526A-4	526	T5	630	630	65
-602A-4	602	T5	630	630	65
-645A-4	645	-	-	-	-

00577998.xls A

Types de câble

CEI

Le tableau ci-dessous spécifie les types de câble cuivre et aluminium pour les différents courants de charge. La taille des conducteurs doit être basée sur un maximum de 9 câbles juxtaposés sur un chemin de câbles, température ambiante de 30°C, isolation PVC, température de surface de 70°C (EN 60204-1 et CEI 60364-5-52/2001). Pour les autres conditions, 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.

Dans tous les cas, la section des câbles doit être inférieure à la limite minimum spécifiée dans ce tableau et la limite maximum définie par la section des bornes (cf. section [Entrée de câbles](#) page 313).

Câbles de cuivre avec avec blindage cuivre coaxial		Câbles aluminium avec avec blindage cuivre coaxial	
Courant de charge maxi A	Type de câble mm ²	Courant de charge maxi A	Type de câble mm ²
56	3×16	69	3×35
71	3×25	83	3×50
88	3×35	107	3×70
107	3×50	130	3×95
137	3×70	151	3×120
167	3×95	174	3×150
193	3×120	199	3×185
223	3×150	235	3×240
255	3×185	214	2 × (3×70)
301	3×240	260	2 × (3×95)
274	2 × (3×70)	302	2 × (3×120)
334	2 × (3×95)	348	2 × (3×150)
386	2 × (3×120)	398	2 × (3×185)
446	2 × (3×150)	470	2 × (3×240)
510	2 × (3×185)	522	3 × (3×150)
602	2 × (3×240)	597	3 × (3×185)
579	3 × (3×120)	705	3 × (3×240)
669	3 × (3×150)		
765	3 × (3×185)		
903	3 × (3×240)		

3BFA01051905 C

NEMA

La taille des câbles est basée sur le tableau NEC 310-16 pour conducteurs cuivre, isolation des conducteurs 75 °C (167 °F) à température ambiante de 40 °C (104 °F). Pas plus de trois conducteurs dans un même chemin ou câble, ou dans la terre (posés en pleine terre). Pour les autres conditions, 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.

Dans tous les cas, la section des câbles doit être inférieure à la limite minimum spécifiée dans ce tableau et la limite maximum définie par la section des bornes (cf. section [Entrée de câbles](#) page 313).

Câbles de cuivre avec avec blindage cuivre coaxial	
Courant de charge maxi A	Type de câble AWG/kcmil
57	6
75	4
88	3
101	2
114	1
132	1/0
154	2/0
176	3/0
202	4/0
224	250 MCM ou 2 × 1
251	300 MCM ou 2 × 1/0
273	350 MCM ou 2 × 2/0
295	400 MCM ou 2 × 2/0
334	500 MCM ou 2 × 3/0
370	600 MCM ou 2 × 4/0 ou 3 × 1/0
405	700 MCM ou 2 × 4/0 ou 3 × 2/0
449	2 × 250 MCM ou 3 × 2/0
502	2 × 300 MCM ou 3 × 3/0
546	2 × 350 MCM ou 3 × 4/0
590	2 × 400 MCM ou 3 × 4/0
669	2 × 500 MCM ou 3 × 250 MCM
739	2 × 600 MCM ou 3 × 300 MCM
810	2 × 700 MCM ou 3 × 350 MCM
884	3 × 400 MCM ou 4 × 250 MCM
1003	3 × 500 MCM ou 4 × 300 MCM
1109	3 × 600 MCM ou 4 × 400 MCM
1214	3 × 700 MCM ou 4 × 500 MCM

Entrée de câbles

Les tailles maximum des câbles principaux et moteur (par phase) acceptées aux bornes de câbles, ainsi que les couples de serrage, sont présentés ci-dessous.

Hauteur d'axe	U1, V1, W1, U2, V2, W2						Mise à terre PE		
	Nombre de passe-câbles par phase	Diamètre maximal du câble		Taille des boulons	Couple de serrage		Taille des boulons	Couple de serrage	
		mm	in		N·m	lbf·ft		N·m	lbf·ft
R7	2	58	2.28	M12	50...75	35...55	M8	15...22	10...16
R8	3	58	2.28	M12	50...75	35...55	M8	15...22	10...16

00467918.xls B

Spécification du raccordement réseau

Raccordement réseau					
Tension (U_1)	Variateurs 400/415/440/460/480 V CA triphasés +10% -15% for 400 V CA				
Force de résistance au court-circuit (CEI 60439-1)	Le courant de court-circuit présumé maxi autorisé avec une protection par fusibles CEI, fourni dans le tableau du fusible page 309 est de pour les variateurs 02 : 65 kA (I_{cc}) pour les variateurs U2 (avec module d'extension) <table border="1" data-bbox="499 662 797 716"> <tr> <td>$I_{CW} / 1 \text{ s}$</td> <td>I_{pk}</td> </tr> <tr> <td>50 kA</td> <td>105 kA</td> </tr> </table>	$I_{CW} / 1 \text{ s}$	I_{pk}	50 kA	105 kA
$I_{CW} / 1 \text{ s}$	I_{pk}				
50 kA	105 kA				
Protection de courant de court-circuit (UL 508-1)	États-Unis Canada : Selon la norme UL 508, le variateur est adapté pour une utilisation dans un circuit capable de fournir 100 kA symétriques (rms), à 600 V maximum lorsqu'il est protégé par des fusibles UL fournis dans le tableau des fusibles page 309.				
Fréquence	48...63 Hz				
Déséquilibre de phase	Max. \pm 3% de la tension d'entrée phase à phase nominale				
Facteur de puissance fondamental ($\cos \phi_1$)	0,98 (à charge nominale)				
Tenue en température du câble	70 °C (158 °F) minimum				

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
Actuel	Cf. section Valeurs nominales page 307.
Limite de puissance	$1.5 \cdot P_{\text{int}}$
Point d'affaiblissement du champ	10...500 Hz
Fréquence de découpage	Paramétrable : 1, 4 kHz
Tenue en température du câble	70 °C (158 °F) minimum.
Longueur maxi du câble moteur	Reportez-vous à la section Longueur de câble de moteur ci-dessous.

Longueur de câble de moteur

Le tableau suivant spécifie la longueur maximale du câble moteur pour des fréquences de découpage de 1 ou 4 kHz. Des exemples d'utilisation du tableau sont également donnés.

Repère d'axe	Limites CEM				Limites d'exploitation			
	IEC/EN 61800-3 Deuxième environnement (catégorie C3 ¹)		IEC/EN 61800-3 Premier environnement (catégorie C2 ¹)		Limites de Base		Avec filtre du/dt	
	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft
R7	100	330	100	330	300	980	300	980
R8	100	330	-	-	300	980	300	980

¹ Cf. nouvelle terminologie à la section [Norme CEI/EN 61800-3 \(2004\): définitions](#) page 320.

00577999.xls A

L'utilisation de filtres sinus autorise des câbles plus longs.

Dans l'en-tête "Limites d'exploitation", les colonnes "Appareil de base" définissent les longueurs de câbles avec lesquelles l'unité de variateur de base fonctionne sans problèmes dans les limites de ses spécifications, sans installer d'options supplémentaires. La colonne "avec filtres du/dt" définit les longueurs de câbles lorsqu'un filtre externe du/dt est utilisé.

Les colonnes sous l'en-tête "Limites CEM" présentent les longueurs de câbles maximum lorsque les appareils ont été testés pour les perturbations électromagnétiques. 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).



AVERTISSEMENT ! 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:

Exigences	Point à vérifier et conclusions
Taille R7, Catégorie C2, câble de 100 m (330 ft)	Vérifiez les limites d'exploitation pour la taille R7-> pour un câble de 100 m (330 ft), l'appareil de base est suffisant. Vérifiez les limites CEM -> les exigences de CEM pour la catégorie C2 sont satisfaites avec un câble de 100 m (330 ft).
Taille R7, Catégorie C3, câble de 150 m (490 ft)	Vérifiez les limites d'exploitation pour la taille R7-> 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 150 m (490 ft). Cette configuration d'installation n'est pas possible. Un plan CEM est conseillé pour résoudre le problème.
Taille R8, limites CEM non applicables, câble de 300 m (980 ft)	Vérifiez les limites d'exploitation pour la taille R8-> pour un câble de 300 m (980 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.

Raccordement commande

Raccordement commande	
Entrées et sorties analogiques	Consultez le tableau descriptif du matériel à la page 55 .
Entrées numériques	Impédance des entrées logiques 1,5 kΩ. Tension maxi pour entrées logiques: 30 V.
Relais (Sorties logiques)	<ul style="list-style-type: none"> • Tension maxi des contacts: 30 V DC, 250 V CA • Courant/puissance maxi des contacts: 6 A, 30 V CC; 1500 VA, 250 V CA • Courant continu maxi: 2 A eff (cos φ = 1), 1 A eff (cos φ = 0,4) • Charge mini: 500 mW (12 V, 10 mA) • Matériau des contacts: argent-nickel (AgNi) • Isolation entre les sorties relais, tension d'essai: 2.5 kV eff, 1 minute
Spécifications des câbles	Cf. section Condensateurs de compensation du facteur de puissance page 23 .

Hauteur d'axe	Bornes de commande			
	Section maxi des fils ¹		Couple	
	mm ²	AWG	N·m	lbf·ft
R7, R8	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.

Refroidissement

Spécifications de refroidissement	
Méthode	Ventilateur interne, circulation de l'air de l'avant vers le haut.
Dégagement autour du variateur	Consultez le tableau page 37 pour l'espace dégagé requis autour du variateur.

Dimensions, masses et bruit

Les dimensions et la masse des ACS550 varient selon leur taille et leur type d'enveloppe, consultez la section [Schéma d'encombrement](#) page 323.

Repère d'axe	H		W		D		Poids		Bruit
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb	dB
R7	1507	59.33	250	9.84	520	20.47	115	254	71
R8	2024	79.68	347	13.66	617	24.29	230	507	72

00467918.xls B

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)

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_2 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...40 °C (5...104 °F), sans givre Max. 50 °C (122 °F) si P_N et I_{2N} déclassés à 90% 	-40...70 °C (-40...158 °F)
Humidité relative	< 95% (sans condensation)	
Niveaux de contamination (CEI 721-3-3)	<ul style="list-style-type: none"> Pas de poussières conductrices. Le variateur 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 	<p>Stockage</p> <ul style="list-style-type: none"> Pas de poussières conductrices. gaz chimiques: Classe 1C2 particules solides: Classe 1S2 <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> Pas de poussières conductrices. Gaz chimiques: Classe 2C2 Particules solides: Classe 2S2
Sinusoïdale vibrations (CEI 60068-2-6)	<ul style="list-style-type: none"> Contraintes mécaniques : Classe 3M4 (CEI 60721-3-3) 2...9 Hz 3,0 mm (0.12 in) 9...200 Hz 10 m/s² (33 ft/s²) 	<p>Stockage</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 mm maximum (0,04 in.) (de 5 à 13,2 Hz), max. 7 m/s² (23 ft/s²) (de 13,2 à 100 Hz) sinusoïdale <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.5 mm maximum (0.14 in.) (de 2 à 9 Hz), max. 15 m/s² (49 ft/s²) (de 9 à 200 Hz) sinusoïdale
Chocs (CEI 68-2-29)	Non autorisé	max. 100 m/s ² (330 ft/s ²), 11ms
Chute libre	Non autorisé	100 mm (4 in) pour une masse dépassant 100 kg (220 lb)

Matériaux


Spécifications des matériaux	
Enveloppe du variateur	<ul style="list-style-type: none"> • PC/ABS 2,5 mm, couleur NCS 1502-Y (RAL 90021/PMS 420 C) • Tôle étamée à chaud 1,5...2 mm, épaisseur du revêtement: 100 micromètres • Aluminium extrudé AISi
Emballage	Boîtier en contreplaqué (variateurs et modules optionnels), polystyrène expansé. Emballage plastique du paquet PE-LD, rubans PP ou acier.
Elimination	<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. Le boîtier en contreplaqué doit être brûlé à haute température. Les condensateurs c.c. contiennent de l'électrolyte et 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 distributeur ABB.</p>

Références normatives

La conformité du variateur aux normes suivantes est attestée par les marquages apposés sur la plaque signalétique. Le respect de la directive européenne "basse tension" est vérifiée conformément aux normes EN 50178 and EN 60204-1.

Repère	Normes applicables	
	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 (2004)	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 (2003)	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable. Partie 5-1: exigences de sécurité - électrique, thermique et énergétique
	CEI/EN 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
	CEI/EN 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
	UL 508C	Norme UL pour les équipements de sécurité et de conversion de puissance, troisième édition

Marquage CE

 Un marquage CE est apposé sur le variateur attestant la conformité de chaque appareil aux exigences des directives européennes Basse Tension et CEM (Directive 73/23/CEE, modifiée par 93/68/CEE et directive 89/336/CEE, modifiée par 93/68/CEE).


Conformité à la directive 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 [EN 61800-3 (2004)] définit les exigences pour les variateurs de vitesse.

Conformité à la norme CEI/EN 61800-3 (2004)

Cf. page [320](#).

Marquage “C-Tick”

 Le variateur porte le marquage C-Tick.

Le marquage C-Tick est obligatoire en Australie et en Nouvelle-Zélande. Le marquage C-Tick 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 [320](#).

Statut UL



Un marquage UL est apposé sur les variateurs ACS550 attestant leur conformité aux exigences UL 508C.

Le variateur ACS550 est adapté pour une utilisation dans un circuit capable de fournir 100 kA eff symétriques, 480 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. 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 317 pour les limites spécifiques.

Norme CEI/EN 61800-3 (2004): définitions

CEM = Compatibilité Electromagnétique. 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.

Remarque : 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)

Le niveau d'immunité du variateur respecte les exigences de la norme CEI/EN 61800-3, catégorie C2 (cf. page 320 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. Variateurs de taille R7 : Le filtre RFI interne est branché et l'écran CEM est installé.
Les variateurs de taille R8 ne remplissent pas les exigences de la catégorie C2.

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 de câble moteur maximum est 100 m (330 ft).

AVERTISSEMENT ! 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. Variateurs de taille R7 : Le filtre RFI interne est branché et l'écran CEM est installé. Les variateurs de taille R8 remplissent les exigences de la catégorie C3.
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 de câble moteur maximum est 100 m (330 ft).

AVERTISSEMENT ! 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.

Remarque : Il est interdit de raccorder un variateur de taille R7 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.

Remarque : Il est interdit de raccorder un variateur de taille R7 équipé du filtre RFI interne sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique), configuration susceptible d'endommager l'appareil.

Garantie de l'équipement et responsabilités

Le constructeur n'est pas responsable:

- Des dépenses résultant d'une défaillance si l'installation, la mise en service, la réparation, la modification ou les conditions ambiantes sont contraires aux instructions spécifiées dans la documentation fournie avec l'appareil et autres documents appropriés.
- Des appareils dont la défaillance résulte d'un usage abusif, d'une négligence ou d'un accident.
- Des appareils dont la défaillance provient soit de matériels fournis par l'acheteur, soit d'une conception imposée par celui-ci.

En aucun cas, le constructeur, ses fournisseurs ou sous-traitants ne pourront être tenus pour responsables des dommages spéciaux, indirects, fortuits ou directs, ni de pertes ou pénalités.

Nonobstant toutes dispositions contraires, cette garantie est la seule et unique garantie octroyée par le constructeur en ce qui concerne le matériel et remplace et exclut toutes les autres garanties, formelles ou tacites, imposées par voie légale ou autre, y compris, mais non limité à, toute garantie tacite de commercialisation ou d'adéquation à une fin particulière.

Pour toute question concernant votre variateur ABB, contactez votre distributeur ou votre correspondant ABB. Les caractéristiques techniques, informations et descriptifs sont valables à la date de publication du présent manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter toute modification sans avis préalable.

Protection des produits aux Etats-Unis

Ce produit est protégé par un ou plusieurs des brevets américains suivants:

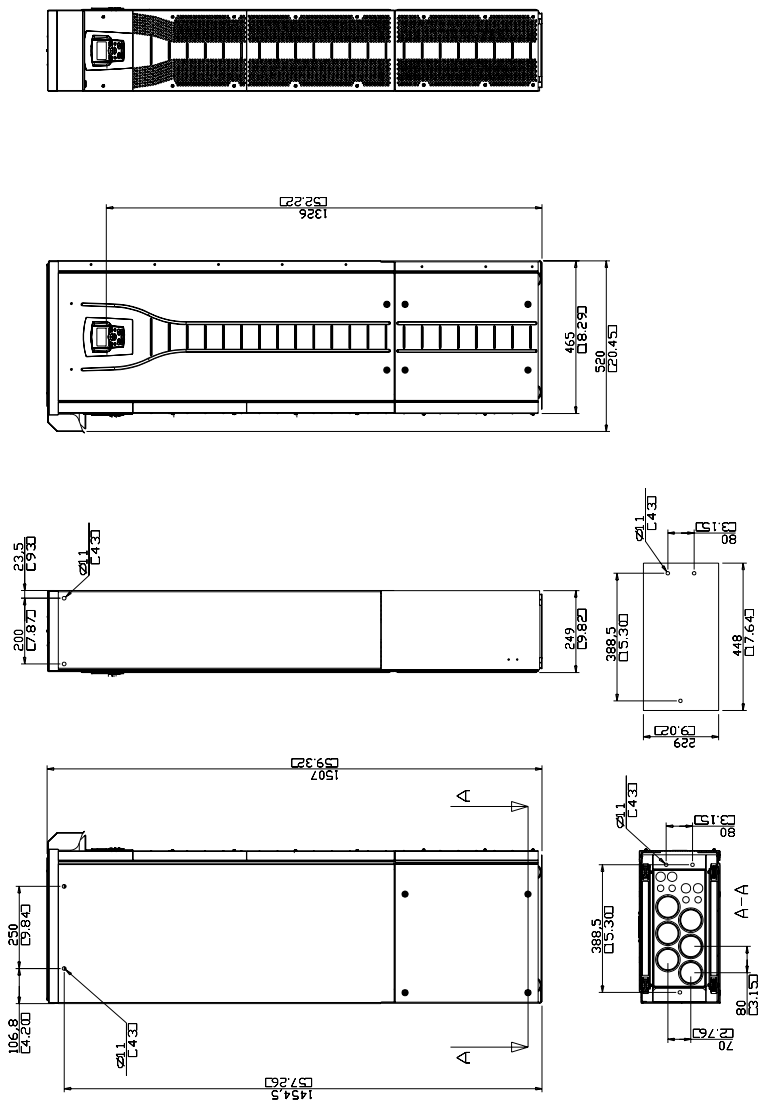
4,920,306	5,301,085	5,463,302	5,521,483	5,532,568	5,589,754
5,612,604	5,654,624	5,799,805	5,940,286	5,942,874	5,952,613
6,094,364	6,147,887	6,175,256	6,184,740	6,195,274	6,229,356
6,252,436	6,265,724	6,305,464	6,313,599	6,316,896	6,335,607
6,370,049	6,396,236	6,448,735	6,498,452	6,552,510	6,597,148
6,600,290	6,741,059	6,774,758	6,844,794	6,856,502	6,859,374
6,922,883	6,940,253	6,934,169	6,956,352	6,958,923	6,967,453
6,972,976	6,977,449	6,984,958	6,985,371	6,992,908	6,999,329
7,023,160	7,034,510	7,036,223	7,045,987	7,057,908	7,059,390
7,067,997	7,082,374	7,084,604	7,098,623	7,102,325	7,109,780
7,164,562	7,176,779	7,190,599	7,215,099	7,221,152	7,227,325
7,245,197	7,262,577	D503,931	D510,319	D510,320	D511,137
D511,150	D512,026	D512,696	D521,466	D541,743S	D541,744S
D541,745S	D548,182	D548,183			

Autres brevets en cours.

Schéma d'encombrement

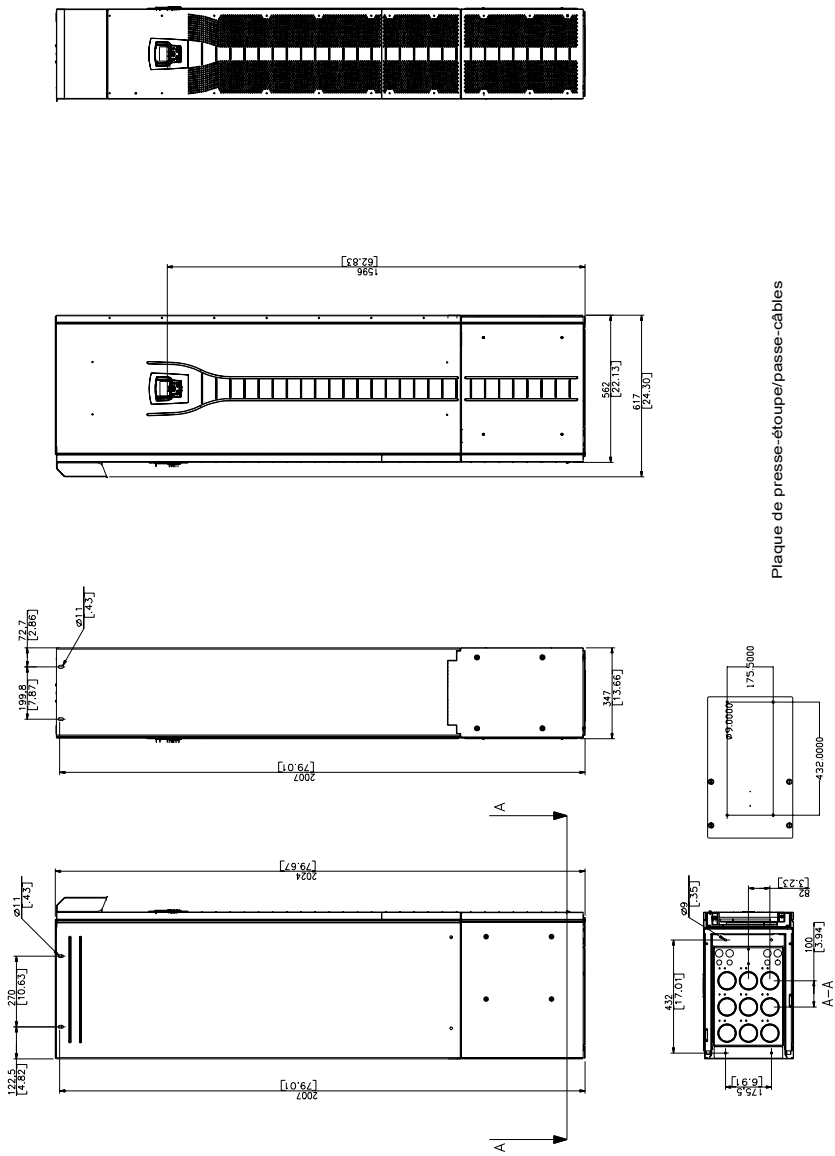
les dimensions sont fournies en millimètres et en pouces [inches].

Taille R7



Plaque de presse-étoupe/passe-câbles

Taille R8



Plaque de presse-étoupe/passe-câbles

Contactez ABB.

Demandes de produits et de services

Adressez toute demande concernant les produits à votre représentant ABB local, en notant le code type et l'étiquette du numéro de série du variateur concerné. Une liste des contacts de vente, d'assistance et de service est disponible sur la page www.abb.com/drives en sélectionnant *contacts de service mondiaux*.

Formation au produit

Pour des informations sur la formation au produit ABB, rendez-vous sur la page www.abb.com/drives et sélectionnez *Cours de Formation*.

Fournir des commentaires sur les manuels de variateurs ABB

Vos commentaires sur nos manuels sont les bienvenus. Rendez-vous sur www.abb.com/drives et sélectionnez *Bibliothèque – Formulaire de commentaires sur les manuels (variateurs basse tension CA)*.



ABB France

Division Produits Automation
Activité Moteurs, Machines & Drives
300, rue des Prés Seigneurs
Z.A. La Boisse - BP 90145
01124 Montluel Cedex
FRANCE
Téléphone 0 810 020 000
Télécopieur 0 810 100 000
Internet <http://www.abb.com/drives>

3AFE64792750 Rév.C.FR
APPLICABLE LE : 17.09.2007