

Altivar 31

Guide de programmation

Variateurs de vitesse
pour moteurs asynchrones



Sommaire

Avertissements	2
Les étapes de la mise en œuvre	3
Configuration usine	4
Fonctions de base	5
Mise en service - Recommandations préliminaires	7
Fonctions de l'afficheur et des touches	8
Option terminal déporté	10
Programmation	11
Compatibilité des fonctions	13
Liste des fonctions affectables aux entrées / sorties	14
Menu réglages SEt-	16
Menu contrôle moteur drC-	20
Menu Entrées /sorties I-O-	23
Menu Commande Ctl-	26
Menu Fonctions applications FUn-	37
Menu Défauts FLt-	60
Menu Communication COM-	63
Menu Surveillance SUP-	64
Maintenance	67
Défauts - causes - remèdes	68
Tableau de mémorisation configuration/réglages	70
Index des codes de paramètres	74
Index des fonctions	75

NOTA : Consulter aussi le "Guide d'installation".

Lorsque le variateur est sous tension, les éléments de puissance ainsi qu'un certain nombre de composants de contrôle sont reliés au réseau d'alimentation. Il est extrêmement dangereux de les toucher. *Le capot du variateur doit rester fermé.*

D'une façon générale toute intervention, tant sur la partie électrique que sur la partie mécanique de l'installation ou de la machine, doit être précédée de la coupure de l'alimentation du variateur.

Après mise hors tension réseau de l'ALTIVAR et extinction de l'afficheur, attendre 10 minutes avant d'intervenir dans l'appareil. Ce délai correspond au temps de décharge des condensateurs.

En exploitation le moteur peut être arrêté, par suppression des ordres de marche ou de la consigne vitesse, alors que le variateur reste sous tension. Si la sécurité du personnel exige l'interdiction de tout redémarrage intempestif, ce verrouillage électronique est insuffisant : *Prévoir une coupure sur le circuit de puissance.*

Le variateur comporte des dispositifs de sécurité qui peuvent en cas de défauts commander l'arrêt du variateur et par là-même l'arrêt du moteur. Ce moteur peut lui-même subir un arrêt par blocage mécanique. Enfin, des variations de tension, des coupures d'alimentation en particulier, peuvent également être à l'origine d'arrêts.

La disparition des causes d'arrêt risque de provoquer un redémarrage entraînant un danger pour certaines machines ou installations, en particulier pour celles qui doivent être conformes aux réglementations relatives à la sécurité.

Il importe donc que, dans ces cas-là, l'utilisateur se prémunisse contre ces possibilités de redémarrage notamment par l'emploi d'un détecteur de vitesse basse, provoquant en cas d'arrêt non programmé du moteur, la coupure de l'alimentation du variateur.

L'installation et la mise en œuvre de ce variateur doivent être effectuées conformément aux normes internationales IEC et aux normes nationales de son lieu d'utilisation. Cette mise en conformité est de la responsabilité de l'intégrateur qui doit respecter entre autres, pour la communauté européenne, la directive CEM.

Le respect des exigences essentielles de la directive CEM est conditionné notamment par l'application des prescriptions contenues dans ce document.

L'Altivar 31 doit être considéré comme un composant, ce n'est ni une machine ni un appareil prêt à l'utilisation selon les directives européennes (directive machine et directive compatibilité électromagnétique). Il est de la responsabilité du client final de garantir la conformité de sa machine à ces normes

Le variateur ne doit pas être utilisé comme organe de sécurité pour les machines présentant un risque matériel ou humain (appareils de levage par exemple). Les surveillances de survitesse ou de non contrôle de trajectoire doivent être assurées dans ces cas là par des organes distincts et indépendants du variateur.

Les produits et matériels présentés dans ce document sont à tout moment susceptibles d'évolution ou de modification tant au plan technique et d'aspect que de l'utilisation. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.

Les étapes de la mise en œuvre

1 - Réceptionner le variateur

- S'assurer que la référence du variateur inscrite sur l'étiquette est conforme au bordereau de livraison correspondant au bon de commande.
- Ouvrir l'emballage, et vérifier que l'Altivar 31 n'a pas été endommagé pendant le transport.

2 - Vérifier que la tension réseau est compatible avec la plage d'alimentation du variateur

(voir Guide d'installation ATV 31)



- Risque de destruction du variateur si non respect de la tension réseau

3 - Fixer le variateur

4 - Raccorder au variateur :

- le réseau d'alimentation, en s'assurant qu'il est :
 - dans la plage de tension du variateur
 - hors tension
- le moteur en s'assurant que son couplage correspond à la tension du réseau
- la commande par les entrées logiques
- la consigne de vitesse par les entrées logiques ou analogiques

5 - Mettre sous tension sans donner d'ordre de marche

6 - Configurer :

La fréquence nominale (bFr) du moteur, si elle est différente de 50 Hz.

7 - Configurer dans le menu drC- :

Les paramètres moteurs, seulement si la configuration usine du variateur ne convient pas.

8 - Configurer dans les menus I-O-, CtL- et FUn- :

Les fonctions applications, seulement si la configuration usine du variateur ne convient pas, par exemple le mode de contrôle : 3 fils, ou 2 fils sur transition, ou 2 fils sur niveau, ou 2 fils sur niveau avec priorité sens avant, ou commande locale pour ATV31●●●A.



Il faut s'assurer que les fonctions programmées sont compatibles avec le schéma de câblage utilisé.

9 - Régler dans le menu SEt- :

- les paramètres ACC (Accélération) et dEC (Décélération),
- les paramètres LSP (Petite vitesse quand la consigne est nulle) et HSP (Grande vitesse quand la consigne est maximale),
- le paramètre lth (Protection thermique moteur),

10 - Démarrer

Conseils pratiques

- La programmation du variateur peut être préparée en remplissant les tableaux de mémorisation de configuration et réglages (voir page 70), en particulier lorsque la configuration usine doit être modifiée
- **Un retour aux réglages usine** est toujours possible par le paramètre FCS dans les menus drC-, I-O-, CtL- et FUn- (mettre InI pour activer la fonction, voir page 22, 25, 36 ou 59).
- L'autoréglage, à effectuer par le menu drC-, permet d'obtenir des performances optimales en précision et en temps de réponse. L'autoréglage effectue une mesure de la résistance statorique du moteur pour optimiser les algorithmes de commande.

Configuration usine

Préréglages

L'Altivar 31 est préréglé en usine pour les conditions d'emploi les plus courantes :

- Affichage : variateur prêt (rdY) moteur à l'arrêt, et fréquence moteur en marche.
- Fréquence **moteur** (bFr) : 50 Hz.
- Application à couple constant, contrôle vectoriel de flux sans capteur (UFt = n).
- Mode d'arrêt normal sur rampe de décélération (Stt = rMP).
- Mode d'arrêt sur défaut : roue libre
- Rampes linéaires (ACC, dEC) : 3 secondes.
- Petite vitesse (LSP) : 0 Hz.
- Grande vitesse (HSP) : 50 Hz.
- Courant thermique moteur (ItH) = courant nominal moteur (valeur selon calibre du variateur).
- Courant de freinage par injection à l'arrêt (SdC1) = 0,7 x courant nominal variateur, pendant 0,5 seconde.
- Adaptation automatique de la rampe de décélération en cas de surtension au freinage.
- Pas de redémarrage automatique après un défaut.
- Fréquence de découpage 4 kHz.
- Entrées logiques :
 - LI1, LI2 (2 sens de marche) : commande 2 fils sur transition, LI1 = marche avant, LI2 = marche arrière, inactives sur les ATV 31●●●●●A (non affectées).
 - LI3, LI4 : 4 vitesses présélectionnées (vitesse 1 = consigne vitesse ou LSP, vitesse 2 = 10 Hz, vitesse 3 = 15 Hz, vitesse 4 = 20 Hz).
 - LI5 - LI6 : inactives (non affectées).
- Entrées analogiques :
 - AI1 : consigne vitesse 0-10 V, inactive sur les ATV 31●●●●●A (non affectée).
 - AI2 : entrée sommatrice vitesse 0 ± 10 V.
 - AI3 : 4-20 mA inactive (non affectée).
- Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut (ou variateur hors tension)
- Relais R2 : inactif (non affecté).
- Sortie analogique AOC : 0-20 mA, inactive (non affectée).

Gamme ATV 31●●●●●A

Les ATV 31●●●●●A sortis d'usine sont livrés avec la commande locale activée : les boutons RUN, STOP et le potentiomètre du variateur sont actifs. Les entrées logiques LI1 et LI2 ainsi que l'entrée analogique AI1 sont inactives (non affectées).

Si les valeurs ci-dessus sont compatibles avec l'application, le variateur peut être utilisé sans modification des réglages.

Fonctions de base

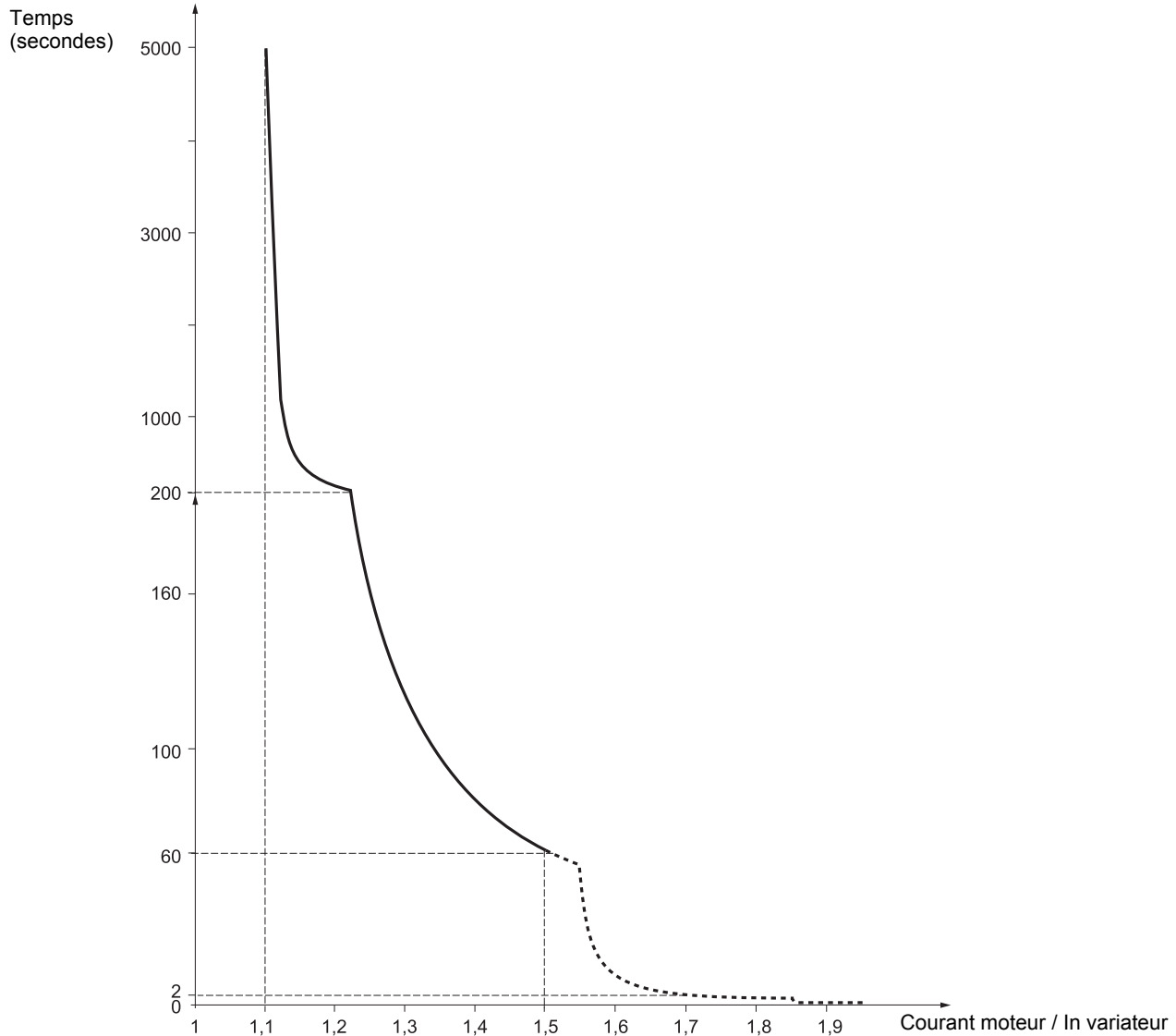
Protection thermique du variateur

Fonctions :

Protection thermique par sonde CTP fixée sur le radiateur ou intégrée au module de puissance.

Protection indirecte du variateur contre les surcharges par déclenchement en surintensité. Points de déclenchement typiques :

- courant moteur = 185 % du courant nominal variateur : 2 secondes
- courant moteur = 150 % du courant nominal variateur : 60 secondes



Ventilation des variateurs

Le ventilateur est alimenté à la mise sous tension du variateur, puis arrêté au bout de 10 secondes si aucun ordre de marche ne survient. Le ventilateur est alimenté automatiquement au déverrouillage du variateur (sens de marche + référence). Il est mis hors tension quelques secondes après le verrouillage du variateur (vitesse moteur < 0,2 Hz et freinage par injection terminé).

Fonctions de base

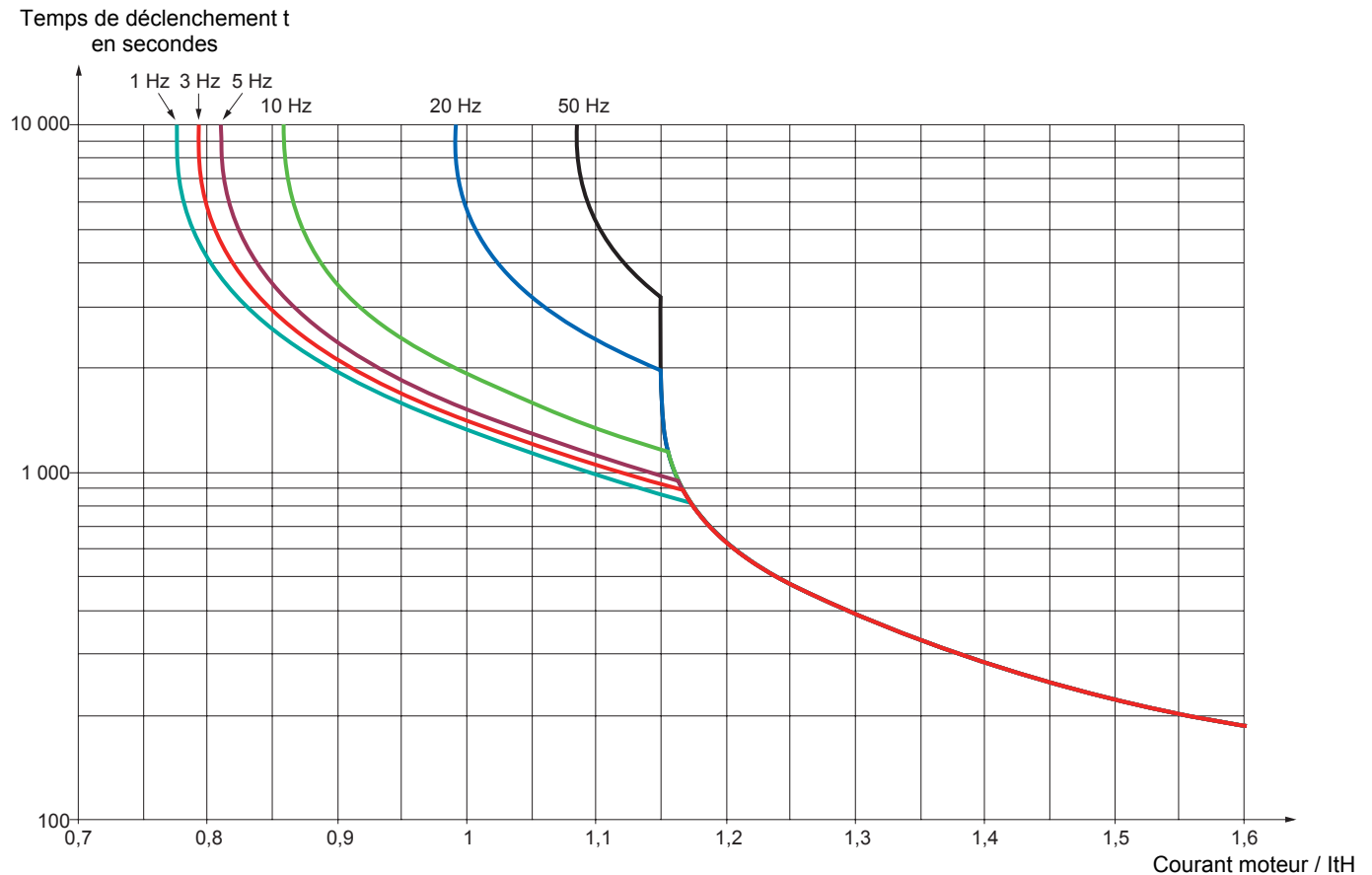
Protection thermique du moteur

Fonction :

Protection thermique par calcul du I^2t .
La protection tient compte de moteurs autoventilés



Attention, la mémoire de l'état thermique du moteur revient à zéro à la mise hors tension du variateur.



Mise en service - Recommandations préliminaires

Avant de mettre sous tension et de configurer le variateur



- Vérifier que la tension du réseau est compatible avec la plage de tension d'alimentation du variateur (voir pages 3 et 4 du Guide d'installation d'ATV 31). Risque de destruction si non respect de la tension réseau.
- Mettre les entrées logiques hors tension (état 0) pour éviter tout démarrage intempestif. A défaut, à la sortie des menus de configuration, une entrée affectée à un ordre de marche entraînerait immédiatement le démarrage du moteur.

En commande de puissance par contacteur de ligne



- Eviter de manœuvrer fréquemment le contacteur (vieillesse prématuré des condensateurs de filtrage), utiliser les entrées LI1 à LI6 pour commander le variateur.
- En cas de cycles < 60 s, ces dispositions sont impératives, sinon il y a risque de destruction de la résistance de charge.

Réglage utilisateur et extensions de fonctionnalités

Si nécessaire, l'afficheur et les boutons permettent la modification des réglages et l'extension des fonctionnalités détaillées dans les pages suivantes. Le **retour au réglage usine** est possible aisément par le paramètre FCS dans les menus drC, I-O, CtL et FUn (mettre à InI pour activer la fonction, voir page [22](#), [25](#), [36](#) ou [59](#)).

Les paramètres sont de trois types :

- affichage : valeurs affichées par le variateur
- réglage : modifiables en fonctionnement et à l'arrêt
- configuration : seulement modifiables à l'arrêt et hors freinage. Visualisables en fonctionnement.



- **S'assurer que les changements de réglages en cours de fonctionnement ne présentent pas de danger ; les effectuer de préférence à l'arrêt.**

Démarrage

Important : en réglage usine, lors d'une mise sous tension ou d'une remise à zéro de défaut manuelle ou après une commande d'arrêt, le moteur ne peut être alimenté qu'après une remise à zéro préalable des ordres "avant", "arrière", "arrêt par injection de courant continu". A défaut, le variateur affiche "nSt" mais ne démarre pas. Si la fonction redémarrage automatique est configurée (paramètre Atr du menu FLt voir page [60](#)), ces ordres sont pris en compte sans remise à zéro préalable.

Essai sur moteur de faible puissance ou sans moteur

- En réglage usine, la détection "coupure phase moteur" est active (OPL = YES). Pour vérifier le variateur dans un environnement de test ou de maintenance, et sans avoir recours à un moteur équivalent au calibre du variateur (en particulier pour les variateurs de fortes puissances), désactiver la "coupure phase moteur" (OPL = no).
- Configurer la loi tension / fréquence : UFt = L (menu drC- page [21](#))



- La protection thermique du moteur n'est pas assurée par le variateur si le courant moteur est inférieur à 0,2 fois le courant nominal variateur.

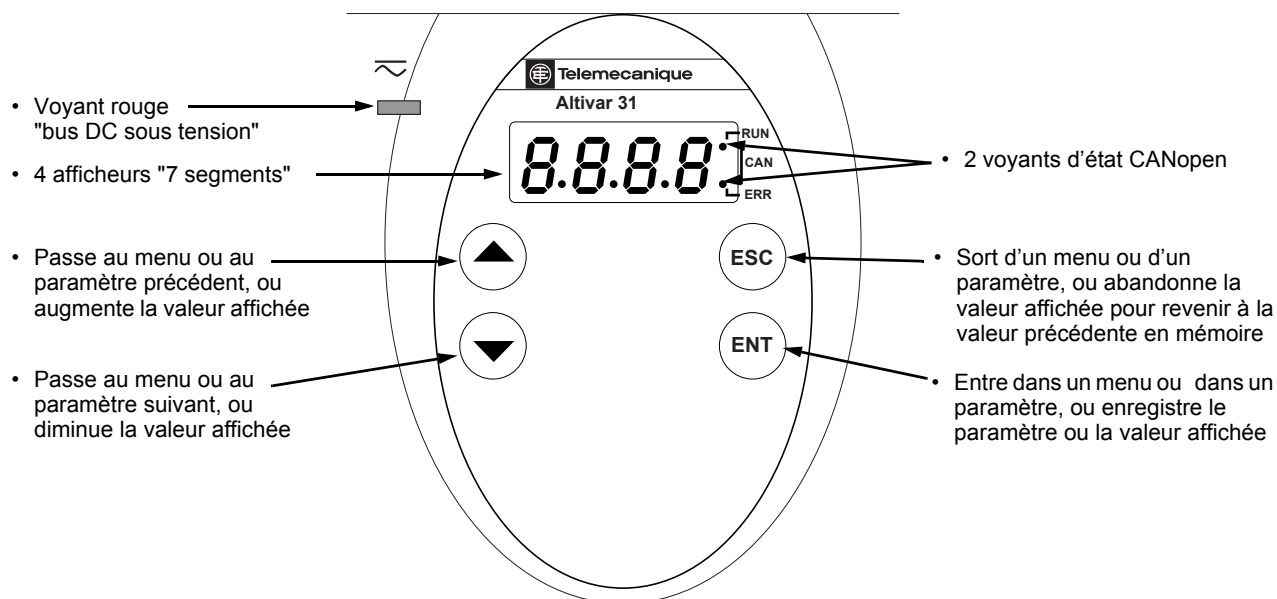
Utilisation de moteurs en parallèle

- Configurer la loi tension / fréquence : UFt = L (menu drC- page [21](#))



- La protection thermique des moteurs n'est plus assurée par le variateur. Utiliser un dispositif de protection thermique autre, sur chaque moteur.

Fonctions de l'afficheur et des touches



- L'action sur ▲ ou ▼ ne mémorise pas le choix.
- L'appui prolongé (>2 s) de ▲ ou ▼ entraîne un défilement rapide.

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : ENT

La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

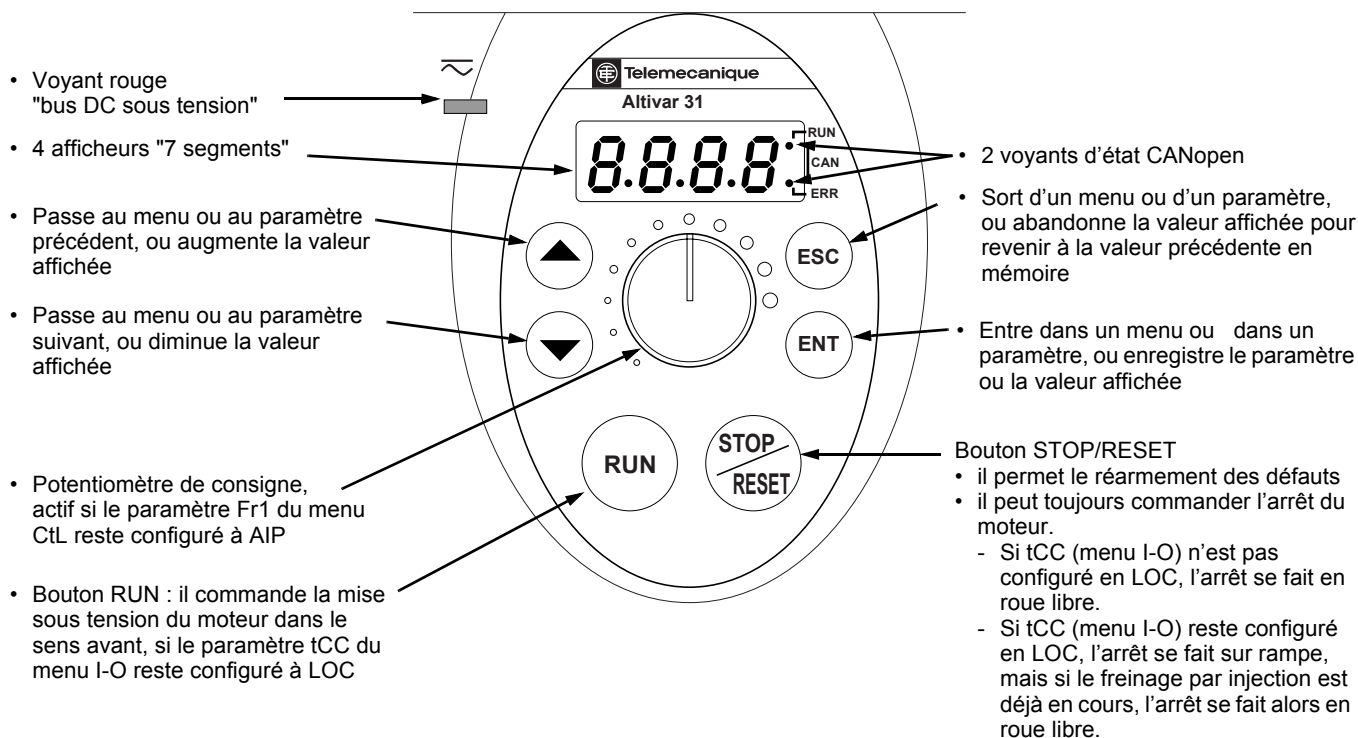
Affichage normal hors défaut et hors mise en service :

- 43.0 : Affichage du paramètre sélectionné dans le menu SUP (par défaut : fréquence moteur).
En cas de limitation de courant, l'affichage est clignotant.
- init : Séquence d'initialisation
- rdY : Variateur prêt.
- dcb : Freinage par injection de courant continu en cours.
- nSt : Arrêt en roue libre.
- FSt : Arrêt rapide
- tUn : Autoréglage en cours.

En cas de défaut, celui ci est affiché en clignotant.

Fonctions de l'afficheur et des touches

ATV31●●●●●●●●A :



- L'action sur ▲ ou ▼ ne mémorise pas le choix.
- L'appui prolongé (>2 s) de ▲ ou ▼ entraîne un défilement rapide.

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : ENT

La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

Affichage normal hors défaut et hors mise en service :

- 43.0 : Affichage du paramètre sélectionné dans le menu SUP (par défaut : fréquence de sortie appliquée au moteur). En cas de limitation de courant, l'affichage est clignotant.
- init : Séquence d'initialisation
- rdY : Variateur prêt.
- dcb : Freinage par injection de courant continu en cours.
- nSt : Arrêt en roue libre.
- FSt : Arrêt rapide
- tUn : Autoréglage en cours.

En cas de défaut, celui ci est affiché en clignotant.

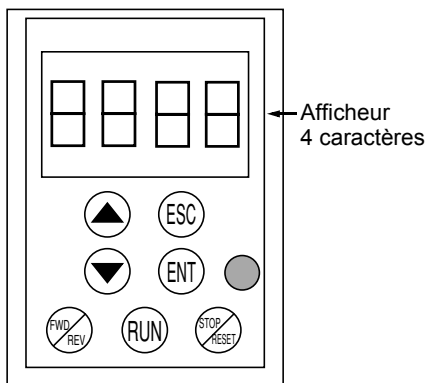
Option terminal déporté

Ce terminal est une commande locale qui peut être monté sur la porte du coffret ou de l'armoire. Il est muni d'un câble avec prises, qui se raccorde sur la liaison série du variateur (voir la notice fournie avec le terminal). Il comporte le même affichage et les mêmes boutons de programmation que l'Altivar 31 avec en plus un commutateur de verrouillage d'accès aux menus et trois boutons pour la commande du variateur :

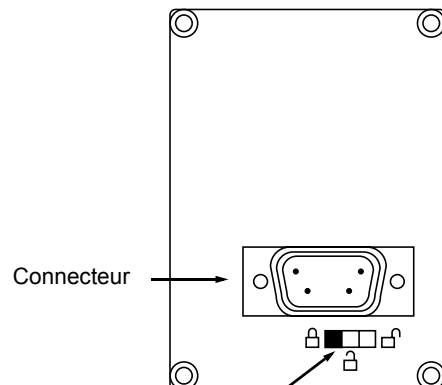
- FWD/REV : inversion du sens de rotation
- RUN : ordre de marche du moteur
- STOP/RESET : ordre d'arrêt du moteur ou réarmement de défauts

La première impulsion sur le bouton commande l'arrêt du moteur, et si le freinage par injection de courant continu à l'arrêt est configuré, une seconde impulsion stoppe ce freinage.

Vue face avant :



Vue face arrière :



Commutateur de verrouillage d'accès :

- positions : $\left\{ \begin{array}{l} \text{🔒} \\ \text{🔓} \end{array} \right\}$ réglages et affichage accessibles (menus SET- et SUP)
- position : 🔓 tous menus accessibles

Nota : La protection par code confidentiel client est prioritaire sur le commutateur.



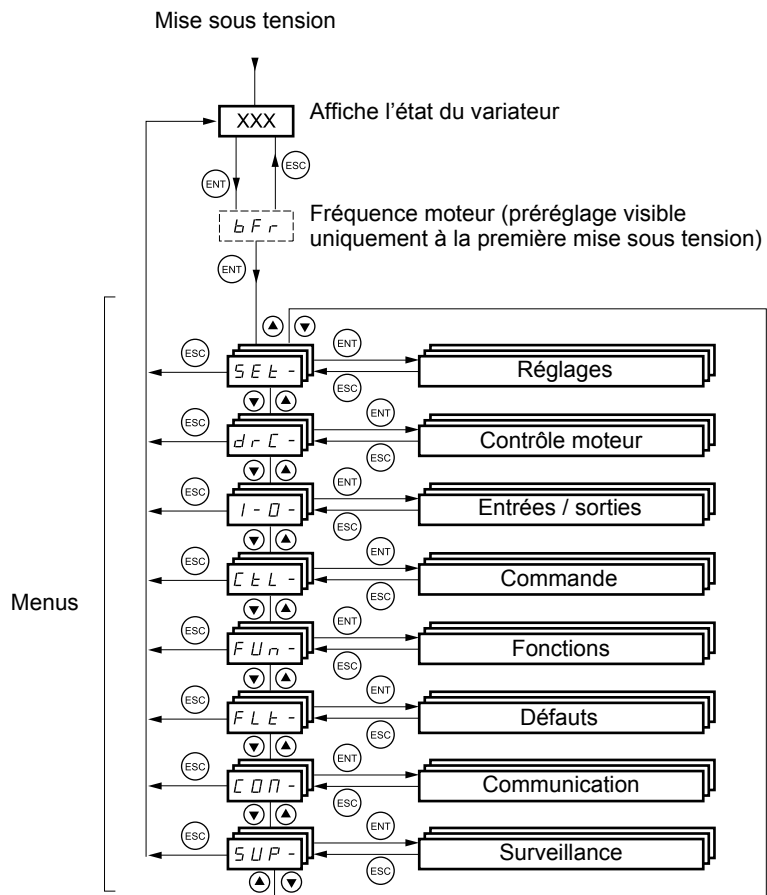
- Le commutateur de verrouillage d'accès du terminal déporté verrouille aussi l'accès par les touches du variateur.
- Lorsque le terminal déporté est débranché, le verrouillage éventuel reste actif pour les touches du variateur.
- Pour que le terminal déporté soit actif, le paramètre tbr du menu COM- doit rester à son réglage usine : 19.2 (voir page 73).

Sauvegarde et chargement de configurations

Le terminal déporté permet de stocker jusqu'à 4 configurations complètes de variateurs ATV31, offrant ainsi la possibilité de sauvegarder, de transporter et de transférer ces configurations d'un variateur à d'autres, de même calibre. Il permet ainsi également de conserver 4 fonctionnements différents pour un même appareil. Voir les paramètres SCS et FCS des menus drC-, I-O-, CtL-, et FUn.

Programmation

Accès aux menus



Certains paramètres sont accessibles dans plusieurs menus pour accroître le confort d'utilisation :

- les réglages,
- le retour au réglage usine,
- le rappel et la sauvegarde de la configuration.

Les codes des menus et sous-menus sont différenciés des codes de paramètres par un tiret à droite.

Exemples : menu FUn-, paramètre ACC.

Compatibilité des fonctions

Fonctions incompatibles

Les fonctions suivantes seront inaccessibles ou désactivées dans les cas décrits ci-après :

Redémarrage automatique

Il n'est possible que pour le type de commande 2 fils sur niveau (tCC = 2C et tCt = LEL ou PFO).

Reprise à la volée

Elle n'est possible que pour le type de commande 2 fils sur niveau (tCC = 2C et tCt = LEL ou PFO). Cette fonction est verrouillée si l'injection automatique à l'arrêt est configurée en continu (AdC = Ct).

Sens arrière

Sur ATV31●●●A seulement, cette fonction est verrouillée si la commande locale est active (tCC = LOC)

Tableau de compatibilité des fonctions

Le choix des fonctions d'application peut être limité par le nombre des entrées / sorties et par l'incompatibilité de certaines fonctions entre elles. Les fonctions qui ne sont pas listées dans ce tableau ne font l'objet d'aucune incompatibilité.

Lorsqu'il y a incompatibilité entre des fonctions, la première configurée interdit la configuration des autres.

	Entrées sommatriques	Plus vite / moins vite (1)	Gestion de fins de course	Vitesses présélectionnées	Régulateur PI	Marche pas à pas JOG	Séquence de frein	Arrêt par injection de courant	Arrêt rapide	Arrêt roue libre
Entrées sommatriques	●			↑	●	↑				
Plus vite / moins vite (1)	●	■		●	●	●				
Gestion de fins de course			■		●					
Vitesses présélectionnées	←	●		■	●	↑				
Régulateur PI	●	●	●	●	■	●	●			
Marche pas à pas JOG	←	●		←	●	■	●			
Séquence de frein					●	●	■	●		
Arrêt par injection de courant							●	■		↑
Arrêt rapide									■	↑
Arrêt roue libre								←	←	■

(1) Sauf utilisation particulière avec canal de consigne Fr2 (voir synoptiques 28 et 30)

● Fonctions incompatibles □ Fonctions compatibles ■ Sans objet

Fonctions prioritaires (fonctions qui ne peuvent être actives en même temps) :

← ↑ La fonction indiquée par la flèche est prioritaire sur l'autre.

Les fonctions d'arrêt sont prioritaires sur les ordres de marches.

Les consignes de vitesse par ordre logique sont prioritaires sur les consignes analogiques.

⚠ Fonctions d'application des entrées logiques et analogiques

Chacune des fonctions des pages suivantes est affectable à l'une des entrées.

Une même entrée peut actionner plusieurs fonctions en même temps (sens arrière et 2^e rampe par exemple) **il faut donc s'assurer que ces fonctions sont compatibles.**

Le menu de surveillance SUP- (paramètres LIA et AIA page 66) permet de visualiser les fonctions affectées à chaque entrée afin d'en vérifier la compatibilité.

Liste des fonctions affectables aux entrées / sorties

Entrées logiques	Page	Code	Réglage usine	
			ATV31●●●	ATV31●●●A
Non affectée	-	-	LI5 - LI6	LI1 - LI2 LI5 - LI6
Marche avant	-	-	LI1	
2 vitesses présélectionnées	44	<i>P 5 2</i>	LI3	LI3
4 vitesses présélectionnées	44	<i>P 5 4</i>	LI4	LI4
8 vitesses présélectionnées	44	<i>P 5 8</i>		
16 vitesses présélectionnées	45	<i>P 5 16</i>		
2 références PI présélectionnées	51	<i>P r 2</i>		
4 références PI présélectionnées	51	<i>P r 4</i>		
Plus vite	48	<i>U 5 P</i>		
Moins vite	48	<i>d 5 P</i>		
Marche pas à pas	46	<i>J 0 G</i>		
Commutation de rampe	38	<i>r P 5</i>		
Commutation 2 ^{ème} limitation de courant	55	<i>L C 2</i>		
Arrêt rapide par entrée logique	39	<i>F 5 t</i>		
Injection de courant continu par entrée logique	39	<i>d C 1</i>		
Arrêt roue libre par entrée logique	40	<i>n 5 t</i>		
Marche arrière	23	<i>r r 5</i>	LI2	
Défaut externe	61	<i>E t F</i>		
Raz (réarmement des défauts)	60	<i>r 5 F</i>		
Forçage local	63	<i>F L 0</i>		
Commutation de consigne	34	<i>r F C</i>		
Commutation canal de commande	35	<i>C C 5</i>		
Commutation moteur	56	<i>C H P</i>		
Limitation sens avant (fin de course)	58	<i>L R F</i>		
Limitation sens arrière (fin de course)	58	<i>L R r</i>		
Inhibition des défauts	62	<i>I n H</i>		

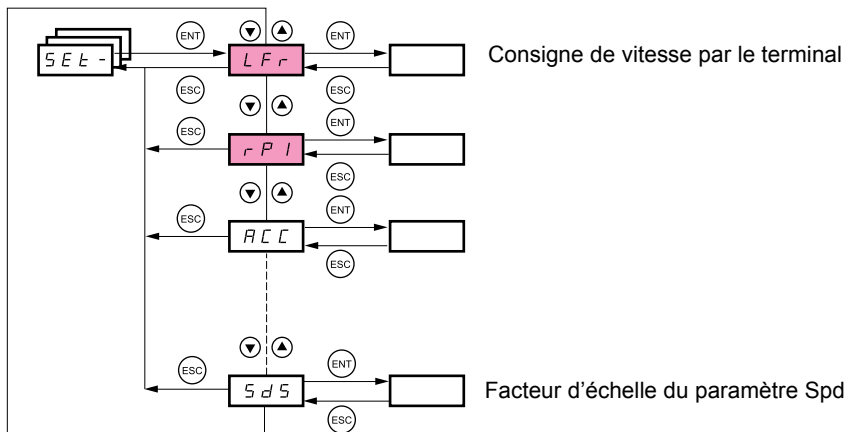
Entrées analogiques	Page	Code	Réglage usine	
			ATV31●●●	ATV31●●●A
Non affectée	-	-	AI3	AI1 - AI3
Consigne 1	33	<i>F r 1</i>	AI1	AIP (potentiomètre)
Consigne 2	33	<i>F r 2</i>		
Sommateur entrée 2	42	<i>S R 2</i>	AI2	AI2
Sommateur entrée 3	42	<i>S R 3</i>		
Retour du régulateur PI	51	<i>P I F</i>		

Sortie analogique / logique	Page	Code	Réglage usine
Non affectée	-	-	AOC/AOV
Courant moteur	24	<i>D C r</i>	
Fréquence moteur	24	<i>r F r</i>	
Couple moteur	24	<i>D L 0</i>	
Puissance délivrée par le variateur	24	<i>D P r</i>	
Variateur en défaut (information logique)	24	<i>F L t</i>	
Variateur en marche (information logique)	24	<i>r U n</i>	
Seuil de fréquence atteint (information logique)	24	<i>F t R</i>	
Grande vitesse HSP atteinte (information logique)	24	<i>F L R</i>	
Seuil de courant atteint (information logique)	24	<i>C t R</i>	
Consigne de fréquence atteinte (information logique)	24	<i>S r R</i>	
Seuil thermique moteur atteint (information logique)	24	<i>t 5 R</i>	
Logique de frein (information logique)	54	<i>b L C</i>	

Liste des fonctions affectables aux entrées / sorties

Relais	Page	Code	Réglage usine
Non affecté	-	-	R2
Variateur en défaut	24	<i>F L E</i>	R1
Variateur en marche	24	<i>r U n</i>	
Seuil de fréquence atteint	24	<i>F E R</i>	
Grande vitesse HSP atteinte	24	<i>F L R</i>	
Seuil de courant atteint	24	<i>C E R</i>	
Consigne de fréquence atteinte	24	<i>S r R</i>	
Seuil thermique moteur atteint	24	<i>E S R</i>	
Logique de frein	54	<i>b L C</i>	

Menu réglages SEt-



Les paramètres de réglage sont modifiables en marche et à l'arrêt.



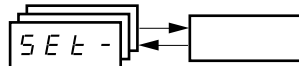
S'assurer que les changements en cours de fonctionnement sont sans danger ; les effectuer de préférence à l'arrêt.



Ces paramètres apparaissent quelles que soient les configurations des autres menus.



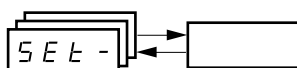
Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. Lorsqu'ils sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction correspondante, pour une programmation plus aisée, leur description est détaillée dans ces menus, aux pages indiquées.


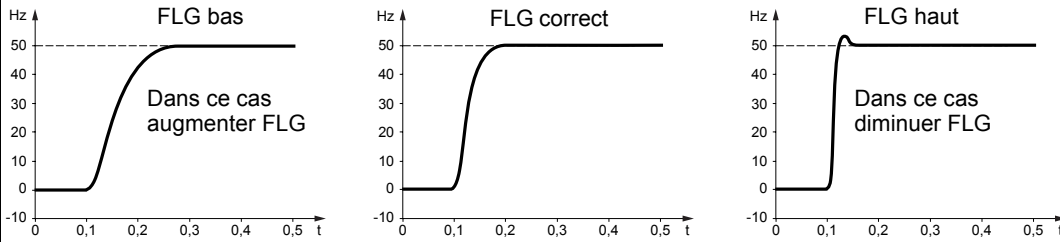
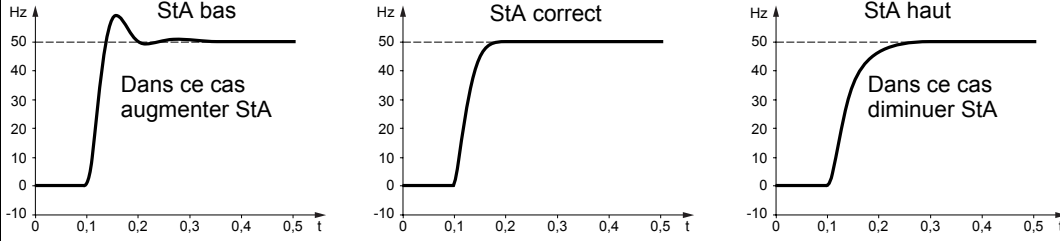


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
LFr	Consigne de vitesse par le terminal déporté. Ce paramètre apparaît si LCC = YES page 35 ou si Fr1 / Fr2 = LCC page 33, et si le terminal déporté est connecté. Dans ce cas, LFr est accessible aussi par le clavier du variateur. LFr est réinitialisé à 0 à la mise hors tension.	0 à HSP	
rPI	Consigne interne du régulateur PI Voir page 51	0,0 à 100 %	0
ACC	Temps de la rampe d'accélération Défini pour accélérer entre 0 et la fréquence nominale FrS (paramètre du menu drC-).	0,1 à 999,9 s	3 s
AC2	2^e temps de la rampe d'accélération Voir page 38	0,1 à 999,9 s	5 s
dE2	2^e temps de la rampe de décélération Voir page 38	0,1 à 999,9 s	5 s
dEC	Temps de la rampe de décélération Défini pour décélérer entre la fréquence nominale FrS (paramètre du menu drC-) et 0. S'assurer que la valeur de dEC n'est pas trop faible par rapport à la charge à arrêter.	0,1 à 999,9 s	3 s
tA1	Arrondi début de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2) Voir page 37	0 à 100	10 %
tA2	Arrondi fin de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2) Voir page 37	0 à (100-tA1)	10 %
tA3	Arrondi début de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2) Voir page 37	0 à 100	10 %
tA4	Arrondi fin de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2) Voir page 37	0 à (100-tA3)	10 %
LSP	Petite vitesse (Fréquence moteur à consigne mini).	0 à HSP	0 Hz
HSP	Grande vitesse (fréquence moteur à consigne maxi) : s'assurer que ce réglage convient au moteur et à l'application.	LSP à tFr	bFr
lEH	Protection thermique du moteur - courant thermique maxi Régler lEH à l'intensité nominale lue sur la plaque signalétique moteur. Pour supprimer la protection thermique, voir OLL page 61.	0,2 à 1,5 In (1)	Selon calibre variateur

(1)In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

Menu réglages SEt-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
U F r	Compensation RI / Boost de tension - Pour U Ft (page 21) = n ou nLd : Compensation RI, - Pour U Ft = L ou P : Boost de tension, Permet d'optimiser le couple à très basse vitesse (augmenter U Fr s'il y a manque de couple). S'assurer que la valeur de U Fr n'est pas trop élevée moteur à chaud (risque d'instabilité).  Si on modifie U Ft (page 21), U Fr repasse à son réglage usine (20 %).	0 à 100 %	20
F L G	Gain de la boucle fréquence Paramètre accessible seulement si U Ft (page 21) = n ou nLd. Le paramètre FLG ajuste le suivi de la rampe de vitesse en fonction de l'inertie de la machine entraînée. Un excès de gain peut entraîner une instabilité de fonctionnement. 	1 à 100 %	20
S t A	Stabilité de la boucle fréquence Paramètre accessible seulement si U Ft (page 21) = n ou nLd. Permet d'adapter l'atteinte du régime établi après un transitoire de vitesse (accélération ou décélération) en fonction de la cinématique de la machine. Augmenter progressivement la stabilité pour supprimer les dépassements en vitesse. 	1 à 100 %	20
S L P	Compensation de glissement Paramètre accessible seulement si U Ft (page 21) = n ou nLd. Permet d'ajuster la compensation de glissement autour de la valeur fixée par la vitesse nominale moteur. Sur les plaques moteurs, les indications de vitesse ne sont pas forcément exactes. • Si le glissement réglé est < glissement réel : le moteur ne tourne pas à la bonne vitesse en régime établi. • Si le glissement réglé est > glissement réel : le moteur est surcompensé et la vitesse est instable.	0 à 150%	100
I d C	Intensité du courant de freinage par injection de courant continu activé par entrée logique ou choisi comme mode d'arrêt (2). Voir page 39	0 à In (1)	0,7 In (1)
t d C	Temps total de freinage par injection de courant continu choisi comme mode d'arrêt (2). Voir page 39	0,1 à 30 s	0,5 s
t d C 1	Temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt. Voir page 41	0,1 à 30 s	0,5 s
S d C 1	Intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt Voir page 41	0 à 1,2 In (1)	0,7 In (1)
t d C 2	2^e temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt Voir page 41	0 à 30 s	0 s
S d C 2	2^e intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt Voir page 41	0 à 1,2 In (1)	0,5 In (1)

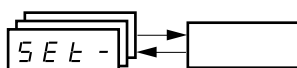
(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

(2) Attention, ces réglages sont indépendants de la fonction "injection de courant automatique à l'arrêt".



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. Lorsqu'ils sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction correspondante, pour une programmation plus aisée, leur description est détaillée dans ces menus, aux pages indiquées. Ceux qui sont soulignés apparaissent en réglage usine.

Menu réglages SEt-



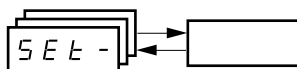
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>JPF</i>	Fréquence occultée Interdit un fonctionnement prolongé sur une plage de fréquence de ± 1 Hz autour de JPF. Cette fonction permet de supprimer une vitesse critique qui entraîne une résonance. Le réglage à 0 rend la fonction inactive.	0 à 500	0 Hz
<i>JF2</i>	2^e fréquence occultée Interdit un fonctionnement prolongé sur une plage de fréquence de ± 1 Hz autour de JF2. Cette fonction permet de supprimer une vitesse critique qui entraîne une résonance. Le réglage à 0 rend la fonction inactive.	0 à 500	0 Hz
<i>JGF</i>	Fréquence de fonctionnement en marche pas à pas Voir page 46	0 à 10 Hz	10 Hz
<i>rPG</i>	Gain proportionnel du régulateur PI Voir page 51	0,01 à 100	1
<i>rIG</i>	Gain intégral du régulateur PI Voir page 51	0,01 à 100 / s	1 / s
<i>Fb5</i>	Coefficient multiplicateur du retour PI Voir page 51	0,1 à 100	1
<i>PIc</i>	Inversion du sens de correction du régulateur PI Voir page 51	nO - YES	nO
<i>rP2</i>	2^e consigne PI présélectionnée Voir page 51	0 à 100 %	30 %
<i>rP3</i>	3^e consigne PI présélectionnée Voir page 51	0 à 100 %	60 %
<i>rP4</i>	4^e consigne PI présélectionnée Voir page 51	0 à 100 %	90 %
<i>SP2</i>	2^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	10 Hz
<i>SP3</i>	3^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	15 Hz
<i>SP4</i>	4^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	20 Hz
<i>SP5</i>	5^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	25 Hz
<i>SP6</i>	6^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	30 Hz
<i>SP7</i>	7^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	35 Hz
<i>SP8</i>	8^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	40 Hz
<i>SP9</i>	9^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	45 Hz
<i>SP10</i>	10^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	50 Hz
<i>SP11</i>	11^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	55 Hz
<i>SP12</i>	12^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	60 Hz
<i>SP13</i>	13^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	70 Hz
<i>SP14</i>	14^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	80 Hz
<i>SP15</i>	15^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	90 Hz
<i>SP16</i>	16^e vitesse présélectionnée Voir page 45	0 à 500 Hz	100 Hz
<i>CL1</i>	Limitation de courant Permet de limiter le couple et l'échauffement du moteur.	0,25 à 1,5 In (1)	1,5 In (1)
<i>CL2</i>	2^e limitation de courant Voir page 55	0,25 à 1,5 In (1)	1,5 In (1)
<i>L5</i>	Temps de fonctionnement en petite vitesse Suite à un fonctionnement en LSP pendant le temps défini, l'arrêt du moteur est demandé automatiquement. Le moteur redémarre si la référence fréquence est supérieure à LSP et si un ordre de marche est toujours présent. Attention, la valeur 0 correspond à un temps non limité.	0 à 999,9 s	0 (pas de limitation de temps)
<i>rSL</i>	Seuil d'erreur de redémarrage (seuil de "réveil") Voir page 52	0 à 100 %	0
<i>UFr2</i>	Compensation RI / Boost de tension moteur 2 Voir page 57	0 à 100 %	20
<i>FLG2</i>	Gain de la boucle fréquence moteur 2 Voir page 57	1 à 100 %	20
<i>SEr2</i>	Stabilité moteur 2 Voir page 57	1 à 100 %	20
<i>SLP2</i>	Compensation de glissement moteur 2 Voir page 57	0 à 150 %	100 %

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. Lorsqu'ils sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction correspondante, pour une programmation plus aisée, leur description est détaillée dans ces menus, aux pages indiquées. Ceux qui sont soulignés apparaissent en réglage usine.

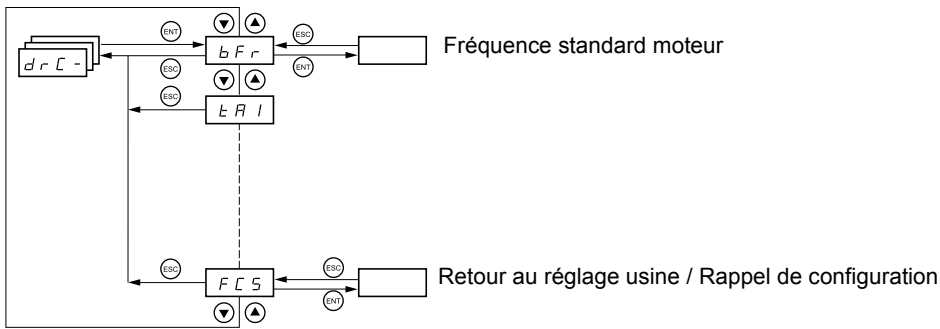
Menu réglages SEt-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>F t d</i>	Seuil de fréquence moteur au-delà duquel le contact du relais (R1 ou R2 = FtA) se ferme ou la sortie AOV = 10 V (dO = StA)	0 à 500 Hz	bFr
<i>t t d</i>	Seuil de l'état thermique moteur au-delà duquel le contact du relais (R1 ou R2 = tSA) se ferme ou la sortie AOV = 10 V (dO = tSA)	0 à 118 %	100 %
<i>C t d</i>	Seuil de courant moteur au-delà duquel le contact du relais (R1 ou R2 = CtA) se ferme ou la sortie AOV = 10 V (dO = CtA)	0 à 1,5 In (1)	In (1)
<i>S d S</i>	Facteur d'échelle du paramètre d'affichage SPd1 / SPd2 / SPd3 (menu SUP- page 65) Permet d'afficher une valeur proportionnelle à la fréquence de sortie rFr : la vitesse machine, la vitesse moteur etc... - si SdS ≤ 1, affichage de SPd1 (définition possible = 0,01) - si 1 < SdS ≤ 10, affichage de SPd2 (définition possible = 0,1) - si SdS > 10, affichage de SPd3 (définition possible = 1) - Si SdS > 10 et SdS x rFr > 9999 : $\text{affichage de Spd3} = \frac{\text{SdS} \times \text{rFr}}{1000}$ avec 2 décimales exemple : pour 24 223, affichage 24.22 - Si SdS > 10 et SdS x rFr > 65535, affichage bloqué à 65.54 Exemple : Afficher la vitesse moteur moteur 4 pôles, 1500 tr/mn à 50 Hz (vitesse de synchronisme) : SdS = 30 SPd3 = 1500 à rFr = 50 Hz	0,1 à 200	30
<i>S F r</i>	Fréquence de découpage Voir page 22 Ce paramètre est également accessible dans le menu drC-	2,0 à 16 kHz	4 kHz

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

Menu contrôle moteur drC-

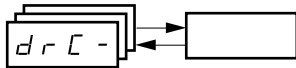



Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche, sauf tUn, qui peut provoquer la mise sous tension du moteur.

Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position du commutateur.

L'optimisation des performances d'entraînement est obtenue :

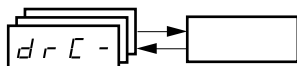
- en entrant les valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur dans le menu entraînement,
- en déclenchant un auto-réglage (sur un moteur asynchrone standard).


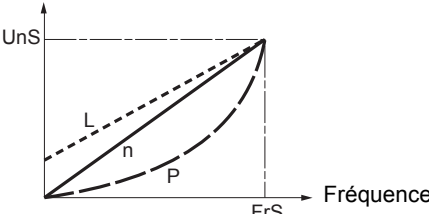


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
bFr	Fréquence standard moteur		50
	50 Hz : IEC 60 Hz : NEMA Ce paramètre modifie les pré-réglages des paramètres : HSP page 16, Ftd page 19, FrS page 20 et tFr page 22.		
UnS	Tension nominale moteur lue sur sa plaque signalétique	selon calibre variateur	selon calibre variateur
	ATV31●●●M2 : 100 à 240 V ATV31●●●M3X : 100 à 240 V ATV31●●●N4 : 100 à 500 V ATV31●●●S6X : 100 à 600 V		
FrS	Fréquence nominale moteur lue sur sa plaque signalétique	10 à 500 Hz	50 Hz
	 Le ratio $\frac{UnS \text{ (en volts)}}{FrS \text{ (en Hz)}}$ ne doit pas dépasser les valeurs suivantes : ATV31●●●M2 : 7 maxi ATV31●●●M3X : 7 maxi ATV31●●●N4 : 14 maxi ATV31●●●S6X : 17 maxi Le réglage usine est 50 Hz, remplacé par un pré-réglage de 60 Hz si bFr est mis à 60 Hz.		
nCr	Courant nominal moteur lu sur sa plaque signalétique	0,25 à 1,5 In (1)	selon calibre variateur
nSP	Vitesse nominale moteur lue sur sa plaque signalétique	0 à 32760 RPM	selon calibre variateur
	0 à 9999 RPM puis 10.00 à 32.76 KRPM Si la plaque signalétique n'indique pas la vitesse nominale mais la vitesse de synchronisme et le glissement en Hz ou en %, calculer la vitesse nominale comme suit : • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{100 - \text{glissement en \%}}{100}$ ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{50 - \text{glissement en Hz}}{50}$ (moteurs 50 Hz) ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{60 - \text{glissement en Hz}}{60}$ (moteurs 60 Hz)		
CD5	Cosinus Phi moteur lu sur sa plaque signalétique	0,5 à 1	selon calibre variateur

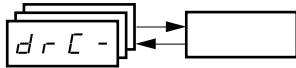
(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

Menu contrôle moteur drC-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
r 5 C	Résistance stator à froid <i>n 0</i> : Fonction inactive. Pour applications ne nécessitant pas de hautes performances ou ne tolérant pas d'autoréglage automatique (passage d'un courant dans le moteur) à chaque mise sous tension. <i>I n I E</i> : Active la fonction. Pour améliorer les performances à basse vitesse quel que soit l'état thermique du moteur. XXX : Valeur de résistance stator à froid utilisée, en mΩ. Attention : <ul style="list-style-type: none"> • Il est fortement conseillé d'activer cette fonction dans les applications de Levage et Manutention. • La fonction doit être activée (InI) seulement lorsque le moteur est à l'état froid. • Lorsque rSC = InI, le paramètre tUn est forcé à POn. Au prochain ordre de marche la résistance stator est mesurée avec l'autoréglage. Le paramètre rSC passe alors à cette valeur (XXXX) et la conserve, tUn reste forcé à POn. Le paramètre rSC reste à InI tant que la mesure n'a pas été effectuée. • La valeur XXXX peut être forcée ou modifiée par les touches ▲ ▼. 		n0
t U n	Autoréglage de la commande du moteur Il est impératif que tous les paramètres moteurs (UnS, FrS, nCr, nSP, COS) soient correctement configurés avant d'effectuer l'autoréglage. <i>n 0</i> : Autoréglage non fait. Y E S : L'autoréglage est fait dès que possible, puis le paramètre passe automatiquement à dOnE ou nO en cas de défaut (affichage du défaut tnF si tnL = YES (voir page 62)). d 0 n E : Utilisation des valeurs données par le précédent autoréglage. <i>r U n</i> : L'autoréglage est fait à chaque ordre de marche. P 0 n : L'autoréglage est fait à chaque mise sous tension. L I I à L I B : L'autoréglage est fait lors de la transition 0 → 1 d'une entrée logique affectée à cette fonction. Attention : tUn est forcé à POn si rSC est différent de nO. L'autoréglage s'effectue seulement si aucune commande n'est actionnée. Si une fonction "arrêt roue libre" ou "arrêt rapide" est affectée à une entrée logique, il faut mettre cette entrée à 1 (active à 0). L'autoréglage peut durer 1 à 2 secondes. Ne pas l'interrompre et attendre que l'affichage passe à "dOnE" ou à "nO".  Pendant l'autoréglage le moteur est parcouru par son courant nominal.		n0
t U S	Etat de l'autoréglage (information, non paramétrable) t A b : La valeur par défaut de résistance du stator est utilisée pour commander le moteur. P E n d : L'autoréglage a été demandé mais n'est pas encore effectué. P r 0 G : Autoréglage en cours. F A I L : L'autoréglage a échoué. d 0 n E : La résistance stator mesurée par la fonction autoréglage est utilisée pour commander le moteur. S t r d : La résistance stator à froid (rSC différent de nO) est utilisée pour commander le moteur.		tAb
U F E	Choix du type de loi tension / fréquence L : Couple constant pour moteurs en parallèle ou moteurs spéciaux P : Couple variable : applications pompes et ventilateurs n : Contrôle vectoriel de flux sans capteur pour applications à couple constant n L d : Economie d'énergie, pour applications à couple variable sans besoin de dynamique importante (comportement voisin de la loi P à vide et de la loi n en charge) Tension 		n

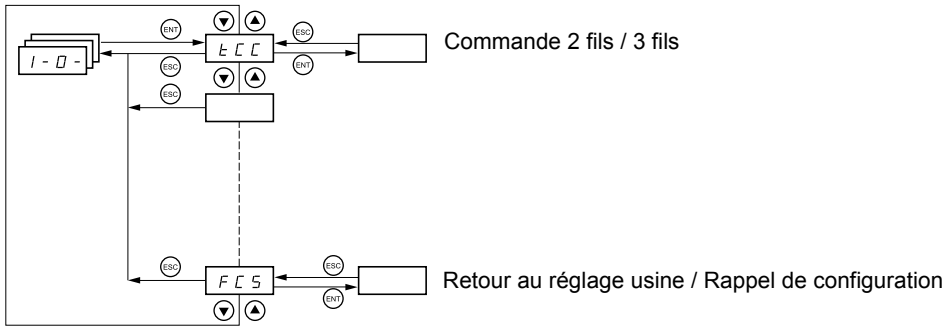
Menu contrôle moteur drC-




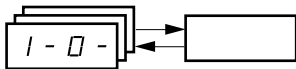
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>n r d</i>	Fréquence de découpage aléatoire <i>Y E S</i> : Fréquence avec modulation aléatoire <i>n D</i> : Fréquence fixe La modulation de fréquence aléatoire évite les bruits de résonance éventuels qui pourraient survenir à une fréquence fixe.		YES
<i>5 F r</i>	Fréquence de découpage (2) La fréquence est réglable pour réduire le bruit généré par le moteur. Si la fréquence est réglée à plus de 4 kHz, en cas d'échauffement excessif le variateur diminue automatiquement la fréquence de découpage, et la rétablit lorsque sa température est redevenue normale.	2,0 à 16 kHz	4 kHz
<i>l F r</i>	Fréquence maximale de sortie Le réglage usine est 60 Hz, remplacé par un pré-réglage à 72 Hz si bFr est mis à 60 Hz.	10 à 500 Hz	60 Hz
<i>5 r F</i>	Suppression du filtre de la boucle de vitesse <i>n D</i> : Le filtre de la boucle de vitesse reste actif (évite les dépassements de consigne). <i>Y E S</i> : Le filtre de la boucle de vitesse est supprimé (pour applications avec positionnement, entraîne un temps de réponse réduit, avec dépassement de consigne possible).		nO
<i>5 C 5</i>	Sauvegarde de la configuration (1) <i>n D</i> : Fonction inactive <i>5 E r I</i> : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours. Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine. • Si l'option terminal déportée est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : <i>F I L 1</i> , <i>F I L 2</i> , <i>F I L 3</i> , <i>F I L 4</i> (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déportée pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée.		nO
<i>F C 5</i>	Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1) <i>n D</i> : Fonction inactive <i>r E C I</i> : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = StrI. rECI n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. <i>I n I</i> : La configuration en cours devient identique au réglage usine . FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. • Si l'option terminal déportée est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déportée aient été chargés (0 à 4 fichiers) : <i>F I L 1</i> , <i>F I L 2</i> , <i>F I L 3</i> , <i>F I L 4</i> . Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déportée peut contenir. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. Attention : Si l'affichage <i>n H d</i> apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage <i>n E r</i> apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par InI. Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.		nO
	Pour être pris en compte, rECI, InI et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.		

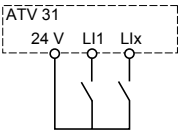
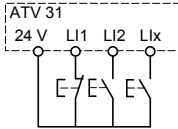

(1)SCS et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menus et paramètres.
(2)Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-

Menu Entrées /sorties I-O-

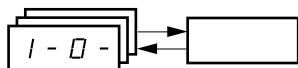


Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.



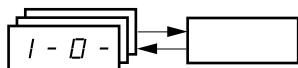
Code	Description	Réglage usine
E L L	Commande 2 fils / 3 fils (Type de contrôle) Configuration de la commande : 2 L = commande 2 fils 3 L = commande 3 fils L 0 L = commande locale (RUN / STOP / RESET du variateur) pour ATV31●●●A seulement (invisible si LAC = L3, voir page 33). Commande 2 fils : C'est l'état ouvert ou fermé de l'entrée qui commande la marche ou l'arrêt. Exemple de câblage : L11 : avant L1x : arrière  Commande 3 fils (Commande par impulsions) : une impulsion "avant" ou arrière" suffit pour commander le démarrage, une impulsion "stop" suffit pour commander l'arrêt. Exemple de câblage : L11 : stop L12 : avant L1x : arrière   Le changement d'affectation de tCC nécessite un appui prolongé (2 s) de la touche "ENT", il entraîne un retour au réglage usine des fonctions : rrS, tCt et de toutes les fonctions affectant des entrées logiques.	2C ATV31●●●A : LOC
E L L	Type de commande 2 fils (paramètre accessible seulement si tCC = 2C)	trn
	L E L : L'état 0 ou 1 est pris en compte pour la marche ou l'arrêt. E r n : Un changement d'état (transition ou front) est nécessaire pour enclencher la marche afin d'éviter un redémarrage intempestif après une interruption de l'alimentation. P F 0 : L'état 0 ou 1 est pris en compte pour la marche ou l'arrêt, mais l'entrée de sens "avant" est toujours prioritaire sur l'entrée de sens "arrière".	
r r 5	Marche arrière par entrée logique	si tCC = 2C : LI2 si tCC = 3C : LI3 si tCC = LOC : nO
	Si rrS = nO la marche arrière reste active, par tension négative sur AI2 par exemple. n 0 : Non affectée L 1 2 : Entrée logique LI2, accessible si tCC = 2C L 1 3 : Entrée logique LI3, L 1 4 : Entrée logique LI4 L 1 5 : Entrée logique LI5 L 1 6 : Entrée logique LI6	


Menu Entrées /sorties I-O-



Code	Description	Réglage usine
<i>C r L 3</i> <i>C r H 3</i>	<p>Valeur pour la petite vitesse LSP sur l'entrée AI3, réglable de 0 à 20 mA</p> <p>Valeur pour la grande vitesse HSP sur l'entrée AI3, réglable de 4 à 20 mA</p> <p>Ces deux paramètres permettent de configurer l'entrée en 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4 mA, etc...</p> <p>Fréquence</p> <p>Exemple : 20 - 4 mA</p>	4 mA 20 mA
<i>R 0 I t</i>	<p>Configuration de la sortie analogique</p> <p><i>0 0</i> : Configuration 0 - 20 mA (utiliser la borne AOC) <i>4 0</i> : Configuration 4 - 20 mA (utiliser la borne AOC) <i>1 0 0</i> : Configuration 0 - 10 V (utiliser la borne AOV)</p>	0A
<i>d 0</i>	<p>Sortie analogique / logique AOC/AOV</p> <p><i>n 0</i> : Non affectée</p> <p><i>0 C r</i> : Courant moteur. 20 mA ou 10 V correspond à 2 fois le courant nominal variateur</p> <p><i>0 F r</i> : Fréquence moteur. 20 mA ou 10 V correspond à la fréquence maxi tFr (page 22)</p> <p><i>0 t r</i> : Couple moteur. 20 mA ou 10 V correspond à 2 fois le couple nominal moteur</p> <p><i>0 P r</i> : Puissance délivrée par le variateur. 20 mA ou 10 V correspond à 2 fois la puissance nominale variateur</p> <p>Les affectations suivantes (1) entraînent la transformation de la sortie analogique en sortie logique (voir schéma dans le guide d'installation) :</p> <p><i>F L t</i> : Variateur en défaut <i>r U n</i> : Variateur en marche <i>F t R</i> : Seuil de fréquence atteint (paramètre Ftd du menu SEt-, page 19) <i>F L R</i> : Grande vitesse HSP atteinte <i>C t R</i> : Seuil de courant atteint (paramètre Ctd du menu SEt-, page 19) <i>S r R</i> : Consigne de fréquence atteinte <i>t S R</i> : Seuil thermique moteur atteint (paramètre ttd du menu SEt-, page 19) <i>b L C</i> : Logique de frein (pour information, car cette affectation peut être faite ou défaite uniquement depuis le menu FUn, voir page 54) <i>R P L</i> : Perte du signal 4-20 mA, même si LFL = nO (page 62)</p> <p>La sortie logique est à l'état 1 (24 V) lorsque l'affectation choisie est active, à l'exception de FLt (état 1 si le variateur n'est pas en défaut).</p> <p> (1) Avec ces affectations, configurer AO1t = 0A.</p>	nO
<i>r 1</i>	<p>Relais r1</p> <p><i>n 0</i> : Non affecté</p> <p><i>F L t</i> : Variateur en défaut <i>r U n</i> : Variateur en marche <i>F t R</i> : Seuil de fréquence atteint (paramètre Ftd du menu SEt-, page 19) <i>F L R</i> : Grande vitesse HSP atteinte <i>C t R</i> : Seuil de courant atteint (paramètre Ctd du menu SEt-, page 19) <i>S r R</i> : Consigne de fréquence atteinte <i>t S R</i> : Seuil thermique moteur atteint (paramètre ttd du menu SEt-, page 19) <i>R P L</i> : Perte du signal 4-20 mA, même si LFL = nO (page 62)</p> <p>Le relais est sous tension lorsque l'affectation choisie est active, à l'exception de FLt (sous tension si le variateur n'est pas en défaut).</p>	FLt
<i>r 2</i>	<p>Relais r2</p> <p><i>n 0</i> : Non affecté</p> <p><i>F L t</i> : Variateur en défaut <i>r U n</i> : Variateur en marche <i>F t R</i> : Seuil de fréquence atteint (paramètre Ftd du menu SEt-, page 19) <i>F L R</i> : Grande vitesse HSP atteinte <i>C t R</i> : Seuil de courant atteint (paramètre Ctd du menu SEt-, page 19) <i>S r R</i> : Consigne de fréquence atteinte <i>t S R</i> : Seuil thermique moteur atteint (paramètre ttd du menu SEt-, page 19) <i>b L C</i> : Logique de frein (pour information, car cette affectation peut être faite ou défaite uniquement depuis le menu FUn, voir page 54) <i>R P L</i> : Perte du signal 4-20 mA, même si LFL = nO (page 62)</p> <p>Le relais est sous tension lorsque l'affectation choisie est active, à l'exception de FLt (sous tension si le variateur n'est pas en défaut).</p>	nO

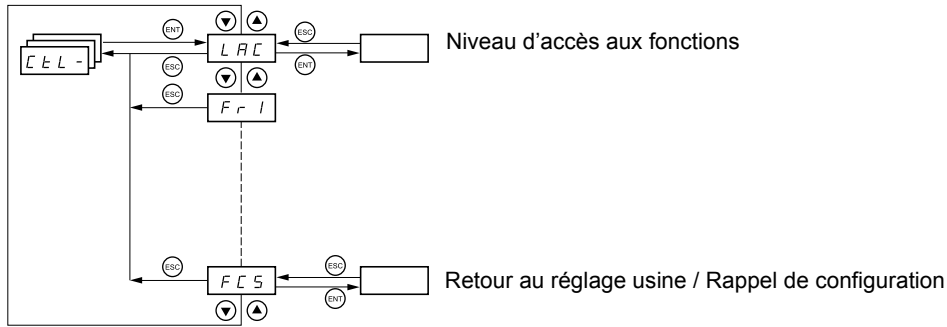
Menu Entrées /sorties I-O-




Code	Description	Réglage usine
5 C 5	Sauvegarde de la configuration (1)	
	<p><i>n O</i> : Fonction inactive</p> <p><i>S E r I</i> : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours. Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : <i>F I L 1</i>, <i>F I L 2</i>, <i>F I L 3</i>, <i>F I L 4</i> (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déporté pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. 	
F C 5	Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)	
	<p><i>n O</i> : Fonction inactive</p> <p><i>r E C I</i> : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = Strl. rECI n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <p><i>I n I</i> : La configuration en cours devient identique au réglage usine. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déporté aient été chargés (0 à 4 fichiers) : <i>F I L 1</i>, <i>F I L 2</i>, <i>F I L 3</i>, <i>F I L 4</i>. Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déporté peut contenir. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. <p>Attention : Si l'affichage <i>n H d</i> apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage <i>n E r</i> apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par InI. Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.</p> <p> Pour être pris en compte, rECI, InI et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>	

(1)SCS et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menu et paramètres.

Menu Commande CtL-



Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.

Canaux de commande et de consigne

Les ordres de commande (marche avant, marche arrière ...) et les consignes peuvent être donnés par les moyens suivants :

Commande CMD	Consigne rFr
tEr : bornier (Ll.)	AI1-AI2-AI3 : bornier
LOC : clavier (RUN/STOP) sur ATV31●●●A seul	AIP : potentiomètre sur ATV31●●●A seul
LCC : terminal déporté (prise RJ45)	LCC : clavier ATV31 ou clavier ATV31●●●A ou terminal déporté
Mdb : Modbus (prise RJ45)	Mdb : Modbus (prise RJ45)
CAn : CANopen (prise RJ45)	CAn : CANopen (prise RJ45)

Nota :

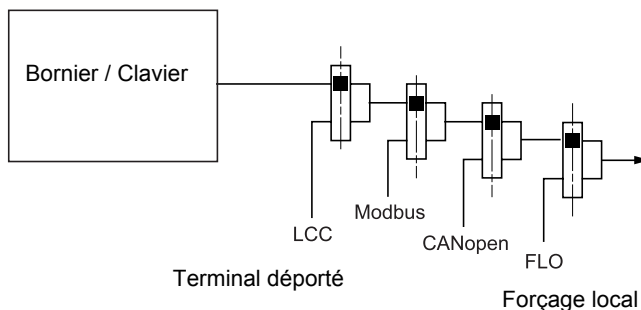
Les touches Stop du clavier et du terminal déporté peuvent conserver leur priorité (paramètre PSt du menu CtL-).

Le paramètre LAC du menu CtL- permet de sélectionner les modes de priorité des canaux de commande et de consigne, en offrant 3 niveaux de fonctionnalités :

- LAC = L1 : Fonctions de base, avec priorité par bus de communication. **Ce niveau offre l'interchangeabilité avec l'ATV28.**
- LAC = L2 : Offre la possibilité de fonctions supplémentaires par rapport à L1 :
 - Plus vite / moins vite (potentiomètre motorisé)
 - Commande de frein
 - Commutation de 2^e limitation de courant
 - Commutation de moteurs
 - Gestion de fins de course
- LAC = L3 : Mêmes possibilités qu'avec L2, plus mode mixte des canaux de commande et de consigne.

Ces canaux se combinent de la manière suivante, si le paramètre LAC = L1 ou L2

Du plus prioritaire au moins prioritaire : Forçage local, CANopen, Modbus, Terminal déporté, Bornier / Clavier (de droite à gauche sur la figure ci-dessous).



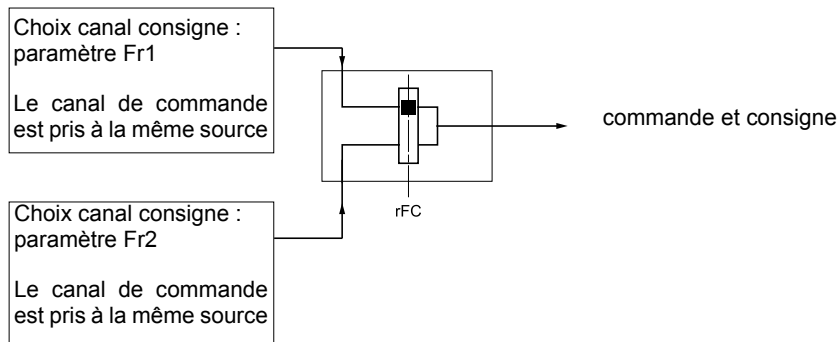
Voir synoptiques détaillés pages [28](#) et [29](#)

- Sur les ATV31, en réglage usine, la commande et la consigne sont au bornier.
- Sur les ATV31●●●A, en réglage usine, la commande est au clavier intégré et la consigne par le potentiomètre de ce clavier.
- Avec un terminal déporté, si LCC = YES (menu CtL-) la commande et la consigne sont au terminal déporté (consigne par LFr, menu SET-)

Menu Commande CtL-

Il est possible de combiner ces canaux de manières différentes décrites ci après, si LAC = L3

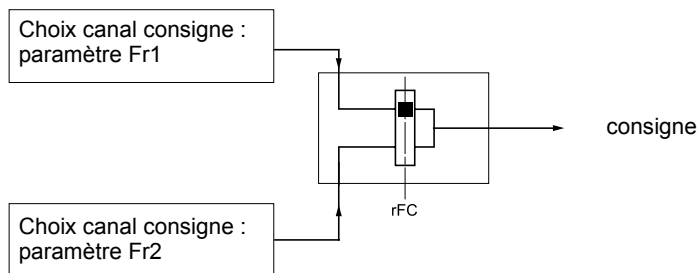
Commande et consigne non séparées (paramètre CHCF = SIM) :



Le paramètre rFC permet de choisir le canal Fr1 ou Fr2 ou de configurer une entrée logique ou un bit du mot de commande pour commuter à distance l'un ou l'autre.
Voir synoptiques détaillés pages [30](#) et [32](#).

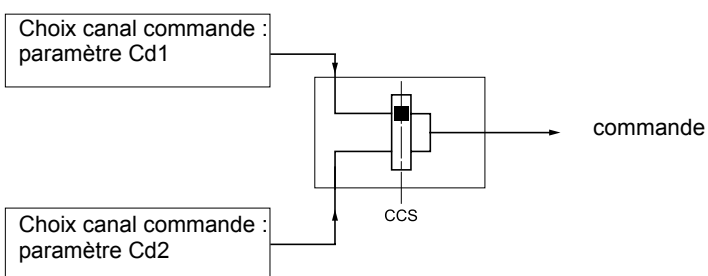
Commande et consigne séparées (paramètre CHCF = SEP) :

Consigne



Le paramètre rFC permet de choisir le canal Fr1 ou Fr2 ou de configurer une entrée logique ou un bit du mot de commande pour commuter à distance l'un ou l'autre.

Commande

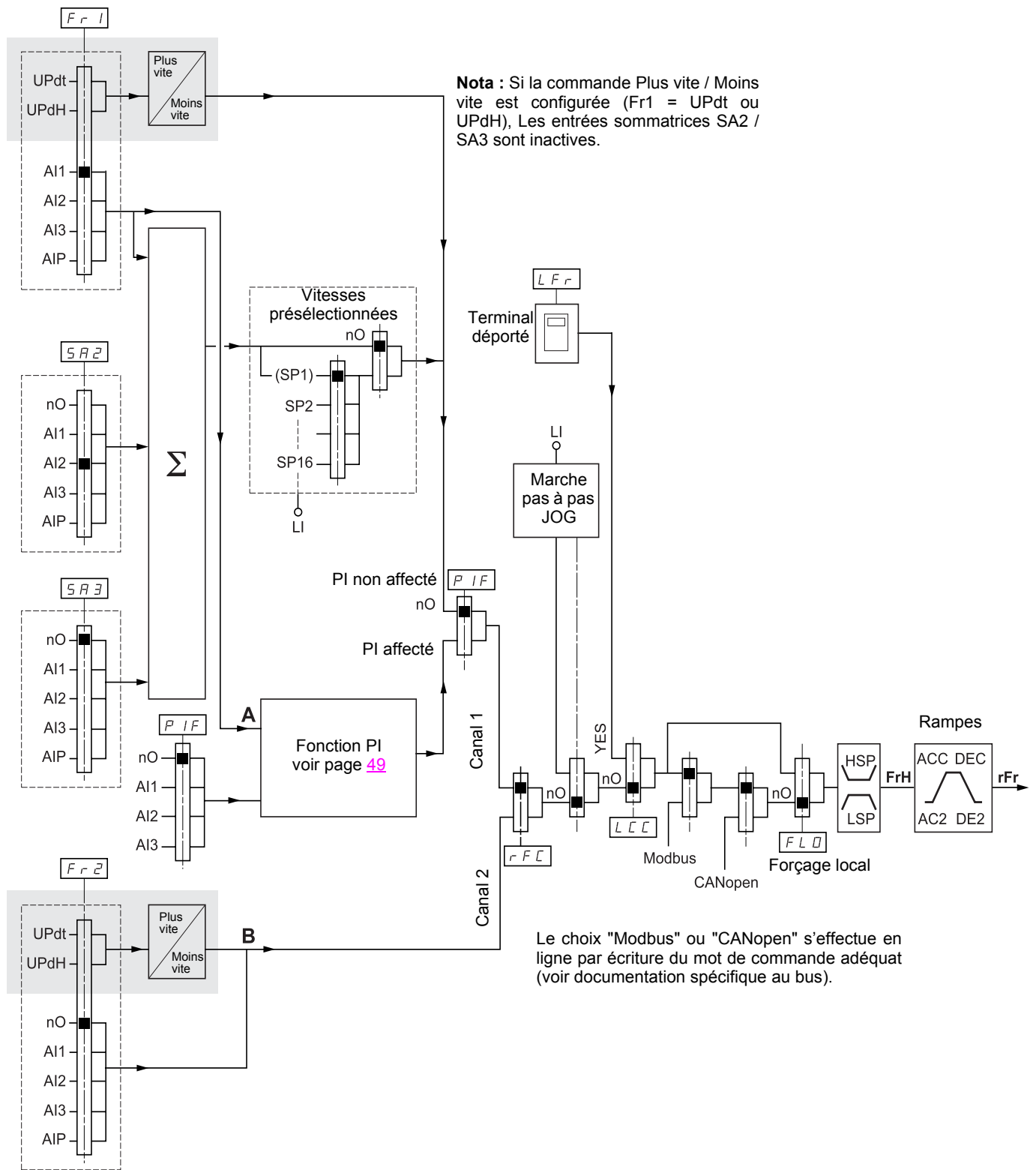


Le paramètre CCS permet de choisir le canal Cd1 ou Cd2 ou de configurer une entrée logique ou un bit du mot de commande pour commuter à distance l'un ou l'autre.

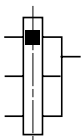
Voir synoptiques détaillés pages [30](#) et [31](#).

Menu Commande CtL-

Canal de consigne pour LAC = L1 ou L2



Légende :



Paramètre :
Le rectangle noir représente l'affectation en réglage usine

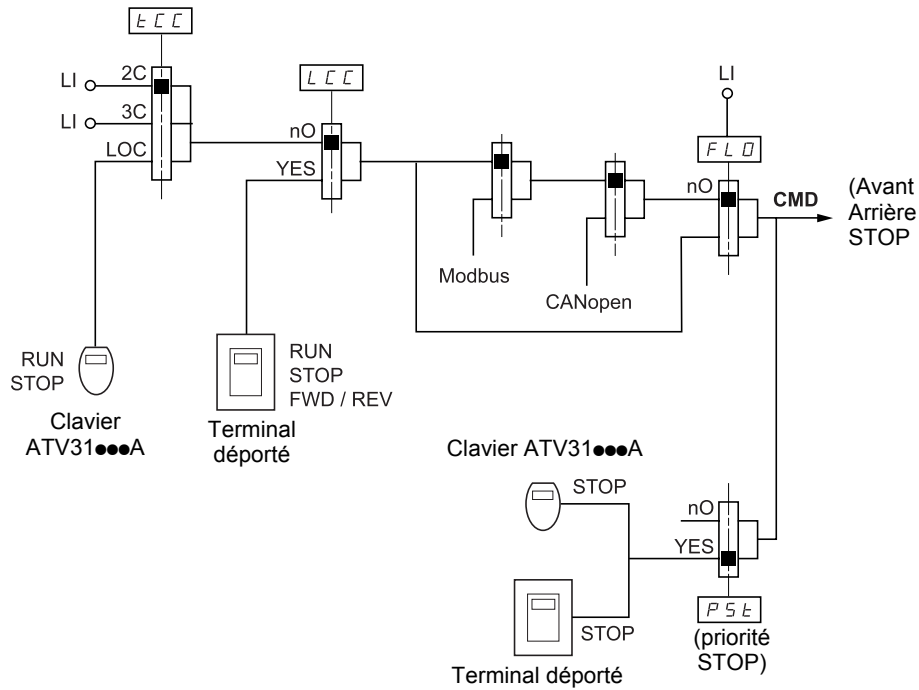


Fonction accessible pour LAC = L2

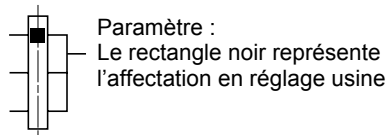
Menu Commande CtL-

Canal de commande pour LAC = L1 ou L2

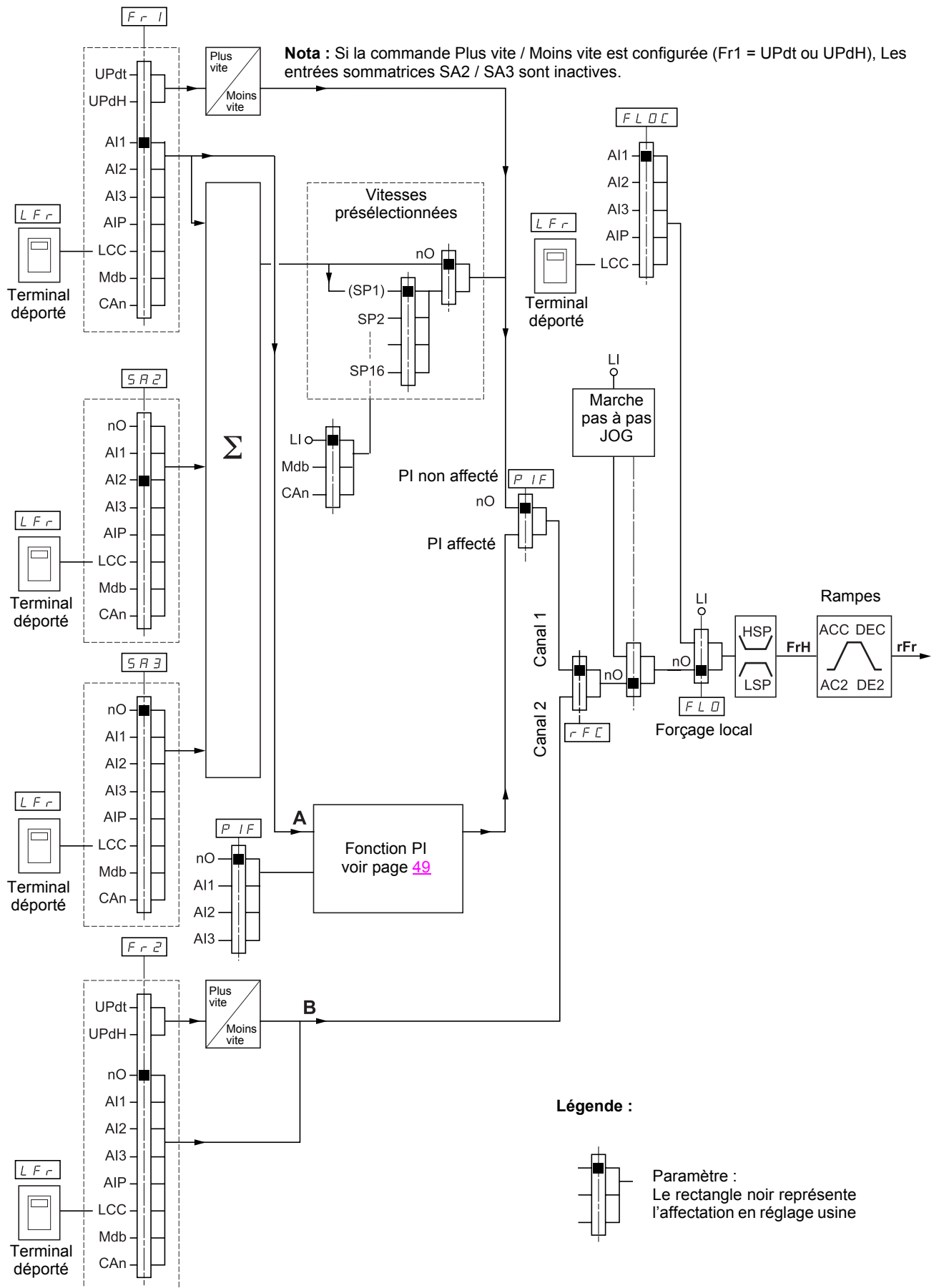
Les paramètres FLO, LCC, et le choix du bus Modbus ou CANopen sont communs aux canaux de consigne et de commande.
Exemple : LCC = YES donne la commande **et** la consigne par le terminal déporté.



Légende :



Canal de consigne pour LAC = L3



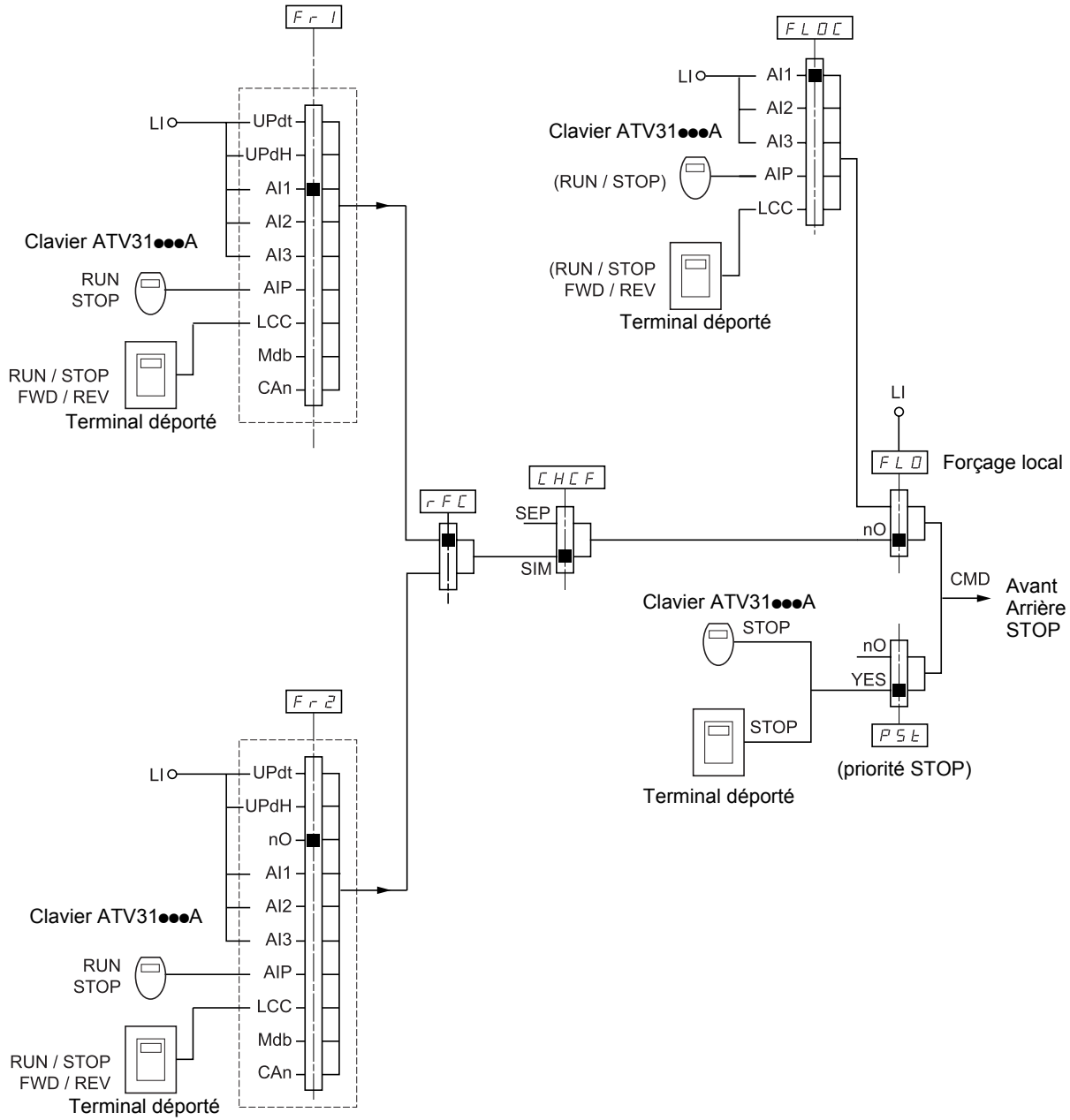
Menu Commande CtL-

Canal de commande pour LAC = L3

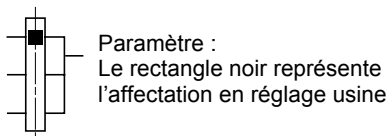
Consigne et commande non séparées

Les paramètres Fr1, Fr2, rFC, FLO et FLOC sont communs pour la consigne et la commande. Le canal de commande est donc déterminé par le canal de consigne.

Exemple : si consigne Fr1 = AI1 (entrée analogique au bornier) la commande est par LI (entrée logique au bornier).



Légende :



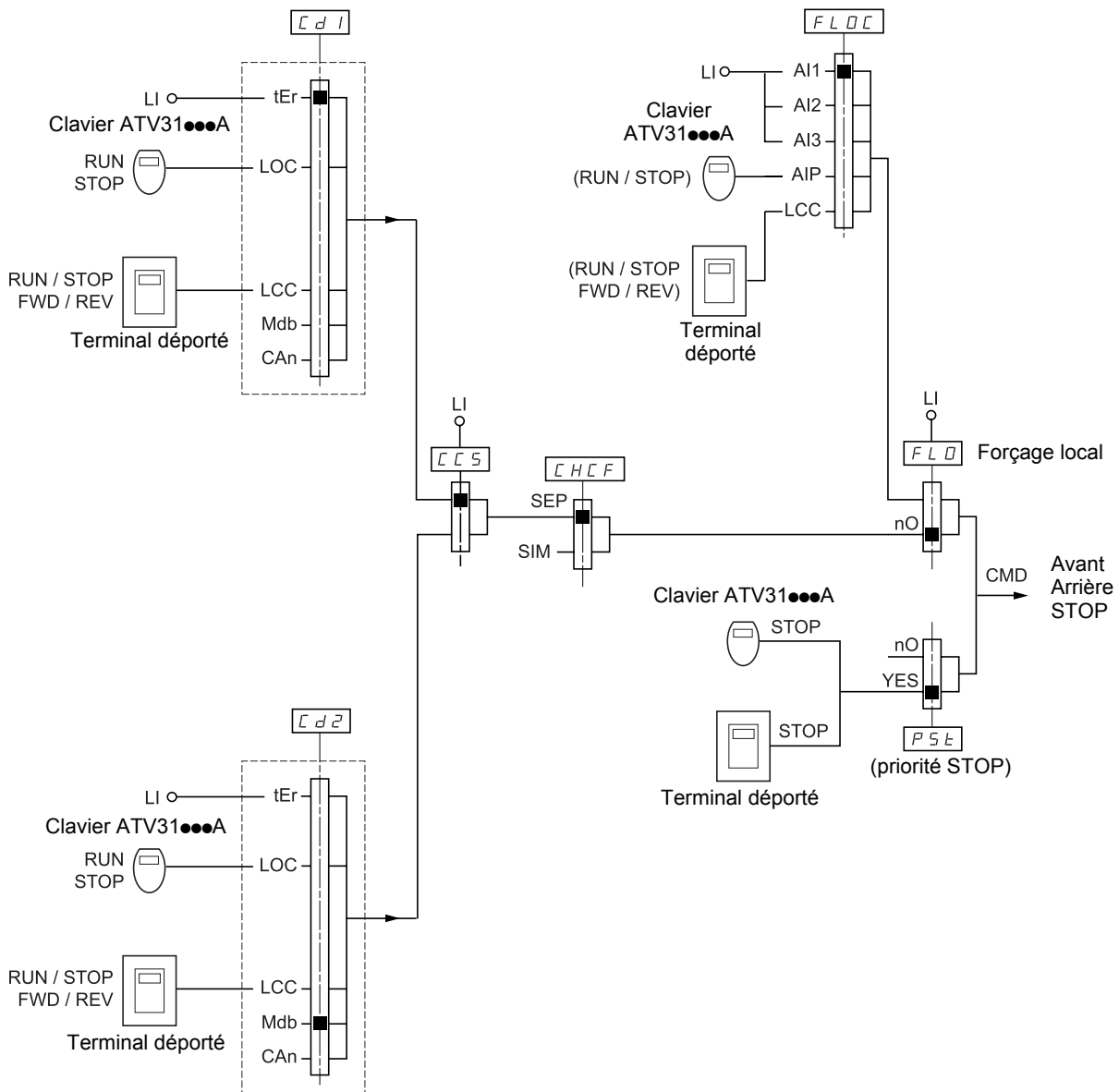
Menu Commande CtL-

Canal de commande pour LAC = L3

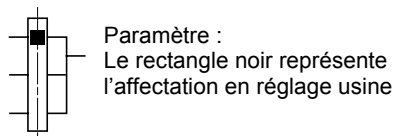
Mode mixte (consigne et commande séparées)

Les paramètres FLO et FLOC sont communs pour la consigne et la commande.

Exemple : si consigne en forçage local par AI1 (entrée analogique au bornier) la commande en forçage local est par LI (entrée logique au bornier).



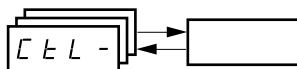
Légende :




Menu Commande CtL-



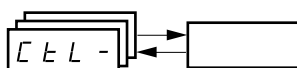
Il peut y avoir incompatibilité entre des fonctions (voir tableau d'incompatibilité [13](#)). Dans ce cas la première fonction configurée interdit la configuration des autres.



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>L F C</i>	<p>Niveau d'accès aux fonctions</p> <p><i>L 1</i> : Accès aux fonctions standard. Ce niveau permet notamment l'interchangeabilité avec l'ATV28. <i>L 2</i> : Accès aux fonctions avancées dans le menu Fun : - Plus vite / moins vite (potentiomètre motorisé) - Commande de frein - Commutation de 2^e limitation de courant - Commutation de moteurs - Gestion de fins de course <i>L 3</i> : Accès aux fonctions avancées et gestion des modes de commandes mixtes.</p> <p> L'affectation de LAC à L3 provoque un retour en réglage usine des paramètres Fr1 (ci-dessous), Cd1 (page 34), CHCF (page 34), et tCC (page 23), ce dernier étant forcé à "2C" sur ATV31●●●A. Le retour de L3 à L2 ou L1 et le retour de L2 à L1 ne peuvent être effectués que par un "réglage usine" par FCS (page 36).</p> <p>Le changement d'affectation de LAC nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".</p>		L1
<i>F r 1</i>	<p>Configuration consigne 1</p> <p><i>R 1 1</i> : Entrée analogique AI1 <i>R 1 2</i> : Entrée analogique AI2 <i>R 1 3</i> : Entrée analogique AI3 <i>R 1 P</i> : Potentiomètre (ATV31●●●A seulement)</p> <p>Si LAC = L2 ou L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p><i>U P d t</i> : (1) Consigne +vite -vite par LI <i>U P d H</i> : (1) Consigne + vite/- vite par les touches ▲▼ du clavier ATV31 ou ATV31●●●A ou du terminal déporté. Pour utilisation, visualiser la fréquence rFr (voir page 65)</p> <p>Si LAC = L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p><i>L C C</i> : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 16. <i>M d b</i> : Consigne par Modbus <i>C A n</i> : Consigne par CANopen</p>		AI1 AIP pour ATV31●●●A
<i>F r 2</i>	<p>Configuration consigne 2</p> <p><i>n D</i> : Non affectée <i>R 1 1</i> : Entrée analogique AI1 <i>R 1 2</i> : Entrée analogique AI2 <i>R 1 3</i> : Entrée analogique AI3 <i>R 1 P</i> : Potentiomètre (ATV31●●●A seulement)</p> <p>Si LAC = L2 ou L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p><i>U P d t</i> : (1) Consigne +vite -vite par LI <i>U P d H</i> : (1) Consigne + vite/- vite par les touches ▲▼ du clavier ATV31 ou ATV31●●●A ou du terminal déporté. Pour utilisation, visualiser la fréquence rFr (voir page 65)</p> <p>Si LAC = L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p><i>L C C</i> : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 16. <i>M d b</i> : Consigne par Modbus <i>C A n</i> : Consigne par CANopen</p>		nO

(1) Attention, on ne peut pas affecter en même temps UPdt à Fr1 ou Fr2 et UPdH à Fr1 ou Fr2. Une seule des affectations UPdt / UPdH est possible sur un seul canal de consigne.

Menu commande CtL-

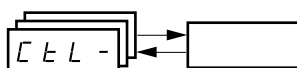



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>rFC</i>	<p>Commutation de consigne</p> <p>Le paramètre rFC permet de choisir le canal Fr1 ou Fr2 ou de configurer une entrée logique ou un bit de commande pour commuter Fr1 ou Fr2 à distance.</p> <p><i>Fr1</i> : Consigne = consigne 1 <i>Fr2</i> : Consigne = consigne 2 <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6</p> <p>Si LAC = L3, les affectations supplémentaires suivantes sont possibles :</p> <p><i>C111</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus <i>C112</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus <i>C113</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus <i>C114</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus <i>C115</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus <i>C211</i> : Bit 11 du mot de commande CANopen <i>C212</i> : Bit 12 du mot de commande CANopen <i>C213</i> : Bit 13 du mot de commande CANopen <i>C214</i> : Bit 14 du mot de commande CANopen <i>C215</i> : Bit 15 du mot de commande CANopen</p> <p>La commutation de consigne peut s'effectuer en marche. A l'état 0 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande Fr1 est active. A l'état 1 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande Fr2 est active.</p>		Fr1
<i>CHCF</i>	<p>Mode mixte (canaux de commande séparés des canaux de consigne)</p> <p>Accessible si LAC = L3 <i>51P</i> : Non séparés <i>5EP</i> : Séparés</p>		SIM
<i>Cd1</i>	<p>Configuration du canal de commande 1</p> <p>Accessible si CHCF = SEP et LAC = L3 <i>EEr</i> : Commande bornier <i>LDC</i> : Commande clavier (ATV31●●●A seulement) <i>LCC</i> : Commande terminal déporté <i>Pdb</i> : Commande via Modbus <i>CAn</i> : Commande via le CAN</p>		tEr LOC pour ATV31●●●A
<i>Cd2</i>	<p>Configuration du canal de commande 2</p> <p>Accessible si CHCF = SEP et LAC = L3 <i>EEr</i> : Commande bornier <i>LDC</i> : Commande clavier (ATV31●●●A seulement) <i>LCC</i> : Commande terminal déporté <i>Pdb</i> : Commande via Modbus <i>CAn</i> : Commande via le CAN</p>		Mdb



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu commande CtL-

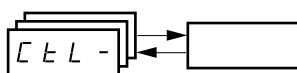



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
CCS	Commutation canal de commande Accessible si CHCF = SEP et LAC = L3 Le paramètre CCS permet de choisir le canal Cd1 ou Cd2 ou de configurer une entrée logique ou un bit de commande pour commuter Cd1 ou Cd2 à distance. Cd1 : Canal commande = canal 1 Cd2 : Canal commande = canal 2 L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 C111 : Bit 11 du mot de commande Modbus C112 : Bit 12 du mot de commande Modbus C113 : Bit 13 du mot de commande Modbus C114 : Bit 14 du mot de commande Modbus C115 : Bit 15 du mot de commande Modbus C211 : Bit 11 du mot de commande CANopen C212 : Bit 12 du mot de commande CANopen C213 : Bit 13 du mot de commande CANopen C214 : Bit 14 du mot de commande CANopen C215 : Bit 15 du mot de commande CANopen A l'état 0 de l'entrée ou du bit du mot de commande, le canal 1 est actif, à l'état 1 de l'entrée ou du bit du mot de commande, le canal 2 est actif.		Cd1
CDP	Copie canal 1 vers canal 2 (copie uniquement dans ce sens) Accessible si LAC = L3 nD : Pas de copie SP : Copie de la consigne Cd : Copie de la commande ALL : Copie de la commande et de la consigne • Si la commande du canal 2 est par le bornier, la commande du canal 1 n'est pas copiée. • Si la consigne du canal 2 est par AI1, AI2, AI3 ou AIP, la consigne du canal 1 n'est pas copiée. • La consigne copiée est FrH (avant rampe), sauf si la consigne du canal 2 est par plus vite / moins vite. Dans ce dernier cas, c'est la consigne rFr (après rampe) qui est copiée.  - Une copie de commande et/ou de consigne peut entraîner un changement de sens de rotation.		nO
LEC	Commande par le terminal déporté Paramètre accessible uniquement avec l'option terminal déporté, et pour LAC = L1 ou L2. nD : Fonction inactive YES : Permet de valider la commande du variateur par les boutons STOP/RESET, RUN et FWD/REV du terminal. La consigne vitesse est alors donnée par le paramètre LFr du menu SE-. Seuls les ordres arrêt roue libre, arrêt rapide et arrêt par injection restent actifs par le bornier. Si la liaison variateur / terminal est coupée ou si le terminal est absent, le variateur se verrouille en défaut SLF.		nO
PSt	Priorité stop Cette fonction donne la priorité à la touche STOP du clavier (ATV31...A seulement) ou à la touche STOP du terminal déporté, quel que soit le canal de commande (bornier ou bus de communication). nD : Fonction inactive YES : Priorité touche STOP Le changement d'affectation de PSt nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".		YES
rDs	Sens de marche autorisé Sens de marche autorisé pour la touche RUN du clavier (ATV31...A seulement) ou la touche RUN du terminal déporté. dFr : Avant drS : Arrière bDs : Les deux sens sont autorisés (sauf pour le clavier de l'ATV31...A : Avant seul).		dFr



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

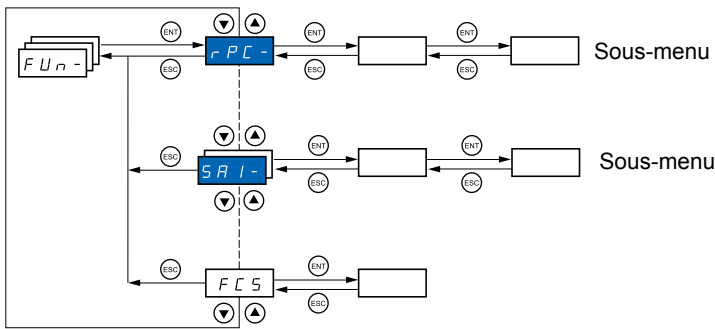
Menu commande CtL-





Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
5 C 5	<p>Sauvegarde de la configuration (1)</p> <p>n 0 : Fonction inactive</p> <p>5 E r 1 : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à n0 dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours. Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4 (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déporté pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. SCS repasse automatiquement à n0 dès que la sauvegarde est effectuée. 		
F C 5	<p>Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)</p> <p>n 0 : Fonction inactive</p> <p>r E C 1 : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = Strl. rECI n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à n0 dès que cette action est effectuée.</p> <p>I n 1 : La configuration en cours devient identique au réglage usine. FCS repasse automatiquement à n0 dès que cette action est effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déporté aient été chargés (0 à 4 fichiers) : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4. Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déporté peut contenir. FCS repasse automatiquement à n0 dès que cette action est effectuée. <p>Attention : Si l'affichage n H d apparaît pendant un court instant avant le passage à n0, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage n E r apparaît pendant un court instant avant le passage à n0, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par Inl. Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.</p> <p> Pour être pris en compte, rECI, Inl et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>		

(1)SCS et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menu et paramètres.

Menu Fonctions applications FUn-



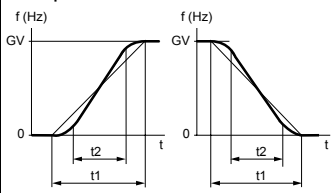
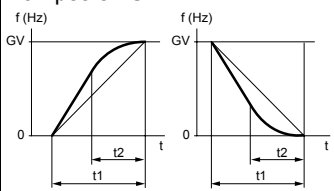
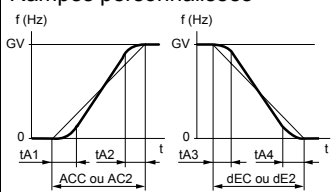
Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.

Certaines fonctions comportent de nombreux paramètres. Pour clarifier la programmation et pour éviter un défilement fastidieux de paramètres, ces fonctions ont été groupées dans des sous-menus.
 Les sous-menus sont reconnaissables au tiret placé à droite de leur code, comme pour les menus :  par exemple.



Il peut y avoir incompatibilité entre des fonctions (voir tableau d'incompatibilité 13). Dans ce cas la première fonction configurée interdit la configuration des autres.



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
r P L -	Rampes		
r P L	Type de rampe Définit l'allure des rampes d'accélération et de décélération. L I n : linéaire S : en S U : en U C U S : personnalisée Rampes en S  <p>Le coefficient d'arrondi est fixe, avec $t2 = 0,6 \times t1$ avec $t1 =$ temps de rampe réglé.</p> Rampes en U  <p>Le coefficient d'arrondi est fixe, avec $t2 = 0,5 \times t1$ avec $t1 =$ temps de rampe réglé.</p> Rampes personnalisées  <p>tA1 : réglable de 0 à 100 % (de ACC ou AC2) tA2 : réglable de 0 à (100 % - tA1) (de ACC ou AC2) tA3 : réglable de 0 à 100 % (de dEC ou dE2) tA4 : réglable de 0 à (100 % - tA3) (de dEC ou dE2)</p>		LIn
L R I	Arrondi début de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2)	0 à 100	10 %



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine															
<i>r P C -</i> (suite)	<i>t A 2</i>	Arrondi fin de rampe accélération type CUS en % du temps total de rampe (ACC ou AC2)	0 à (100-tA1) / 10 %															
	<i>t A 3</i>	Arrondi début de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2)	0 à 100 / 10 %															
	<i>t A 4</i>	Arrondi fin de rampe décélération type CUS en % du temps total de rampe (dEC ou dE2)	0 à (100-tA3) / 10 %															
	<i>A C C</i> <i>d E C</i>	Temps des rampes d'accélération et de décélération (1)	0,1 à 999,9 s / 0,1 à 999,9 s	3 s / 3 s														
	Définis pour accélérer et décélérer entre 0 et la fréquence nominale FrS (paramètre du menu drC-). S'assurer que la valeur de dEC n'est pas trop faible par rapport à la charge à arrêter.																	
<i>r P 5</i>	Commutation de rampe		nO															
	<p>Cette fonction reste active quel que soit le canal de commande.</p> <p><i>n O</i> : Non affectée</p> <p><i>L 1 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L 1 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L 1 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L 1 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L 1 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L 1 6</i> : Entrée logique LI6</p> <p>Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles :</p> <p><i>C d 1 1</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 2</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 3</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 4</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>C d 1 5</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen</p> <p>A l'état 0 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, ACC et dEC sont validées. A l'état 1 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, AC2 et dE2 sont validées.</p>																	
<i>F r t</i>	Seuil de commutation de rampe	0 à 500 Hz	0															
	<p>Commutation 2^e rampe si Frt différent de 0 (la valeur 0 correspond à la fonction inactive) et fréquence de sortie supérieure à Frt. La commutation de la rampe par seuil est cumulable avec la commutation par LI ou bit de la façon suivante :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LI ou bit</th> <th>Fréquence</th> <th>Rampe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td><Frt</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>			LI ou bit	Fréquence	Rampe	0	<Frt	ACC, dEC	0	>Frt	AC2, dE2	1	<Frt	AC2, dE2	1	>Frt	AC2, dE2
LI ou bit	Fréquence	Rampe																
0	<Frt	ACC, dEC																
0	>Frt	AC2, dE2																
1	<Frt	AC2, dE2																
1	>Frt	AC2, dE2																
<i>A C 2</i>	2^e temps de la rampe d'accélération (1) : Validées par entrée logique (rPS) ou seuil de fréquence (Frt).	0,1 à 999,9 s	5 s															
<i>d E 2</i>	2^e temps de la rampe de décélération (1) : Validées par entrée logique (rPS) ou seuil de fréquence (Frt).	0,1 à 999,9 s	5 s															
<i>b r A</i>	Adaptation rampe de décélération		YES															
	<p>L'activation de cette fonction permet d'adapter automatiquement la rampe de décélération, si celle-ci a été réglée à une valeur trop faible compte tenu de l'inertie de la charge.</p> <p><i>n O</i> : fonction inactive</p> <p><i>Y E 5</i> : fonction active. La fonction est incompatible avec les applications nécessitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un positionnement sur rampe • l'utilisation d'une résistance de freinage (celle-ci n'assurerait pas sa fonction) <p>brA est forcé à nO si la commande de frein bLC est affectée (page 54).</p>																	

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
S E C -	Modes d'arrêt		
S E E	Mode d'arrêt normal		rMP
	Mode d'arrêt à la disparition de l'ordre de marche ou à l'apparition d'un ordre Stop. r P P : Sur rampe F S E : Arrêt rapide n S E : Arrêt roue libre d C I : Arrêt par injection de courant continu		
F S E	Arrêt rapide par entrée logique		nO
	n D : Non affectée L I 1 : Entrée logique LI1 L I 2 : Entrée logique LI2 L I 3 : Entrée logique LI3 L I 4 : Entrée logique LI4 L I 5 : Entrée logique LI5 L I 6 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : C d I 1 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 2 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 3 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 4 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 5 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen L'arrêt est activé à l'état logique 0 de l'entrée et à l'état 1 du bit du mot de commande. L'arrêt rapide est un arrêt sur rampe réduite par le paramètre dCF. Si l'entrée repasse à l'état 1 et que la commande de marche est toujours activée, le moteur redémarre seulement si la commande 2 fils sur niveau a été configurée (tCC = 2C et tCt = LEL ou PFO, voir page 23). Dans les autres cas, un nouvel ordre de marche est nécessaire.		
d C F	Coefficient de division du temps de rampe de décélération pour l'arrêt rapide.	0 à 10	4
	S'assurer que la rampe réduite n'est pas trop faible par rapport à la charge à arrêter. La valeur 0 correspond à rampe mini.		
d C I	Injection de courant continu par entrée logique		nO
	n D : Non affectée L I 1 : Entrée logique LI1 L I 2 : Entrée logique LI2 L I 3 : Entrée logique LI3 L I 4 : Entrée logique LI4 L I 5 : Entrée logique LI5 L I 6 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : C d I 1 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 2 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 3 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 4 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen C d I 5 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen Le freinage est activé à l'état logique 1 de l'entrée ou du bit du mot de commande.		
I d C	Intensité du courant de freinage par injection de courant continu activé par entrée logique ou choisi comme mode d'arrêt (1)(3)	0 à In (2)	0,7 In (2)
	Au bout de 5 secondes le courant d'injection est écrêté à 0,5 lth s'il est réglé à une valeur supérieure.		
t d C	Temps total de freinage par injection de courant continu choisi comme mode d'arrêt normal (1)(3)	0,1 à 30 s	0,5 s

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

(3) Attention, ces réglages sont indépendants de la fonction "injection de courant automatique à l'arrêt".



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code		Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>5 E C -</i> (suite)	<i>n 5 E</i>	Arrêt roue libre par entrée logique <i>n 0</i> : Non affectée <i>L 11</i> : Entrée logique LI1 <i>L 12</i> : Entrée logique LI2 <i>L 13</i> : Entrée logique LI3 <i>L 14</i> : Entrée logique LI4 <i>L 15</i> : Entrée logique LI5 <i>L 16</i> : Entrée logique LI6 L'arrêt est activé à l'état logique 0 de l'entrée. Si l'entrée repasse à l'état 1 et que la commande de marche est toujours activée, le moteur ne redémarre que si la commande 2 fils sur niveau a été configurée. Dans les autres cas un nouvel ordre de marche est nécessaire.		n0

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
AdC -	Injection de courant continu à l'arrêt		
AdC	Injection de courant automatique à l'arrêt (en fin de rampe)		YES
	nD : Pas d'injection YES : Injection de durée réglable, à l'arrêt Ct : Injection permanente à l'arrêt. ⚠ Ce paramètre provoque l'établissement du courant d'injection même sans ordre de marche. Il est accessible en marche.		
EdC1	Temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt (1).	0,1 à 30 s	0,5 s
SdC1	Intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt (1)	0 à 1,2 In (2)	0,7 In (2)
	⚠ S'assurer que le moteur supporte ce courant sans surchauffe.		
EdC2	2^e temps d'injection de courant continu automatique à l'arrêt (1).	0 à 30 s	0 s
SdC2	2^e intensité du courant d'injection automatique à l'arrêt (1)	0 à 1,2 In (2)	0,5 In (2)
	⚠ S'assurer que le moteur supporte ce courant sans surchauffe.		

AdC	SdC2	Fonctionnement
YES	x	
Ct	≠ 0	
Ct	= 0	
Ordre de marche		
Vitesse		

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

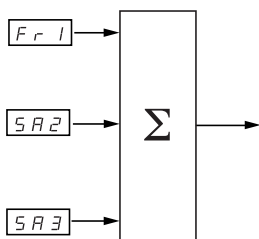
Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
SA1-	Entrées sommatriques Permet de sommer une ou deux entrées à la consigne Fr1 seulement.		
SA2	Sommateur entrée 2 <i>nD</i> : Non affectée <i>A11</i> : Entrée analogique AI1 <i>A12</i> : Entrée analogique AI2 <i>A13</i> : Entrée analogique AI3 <i>A1P</i> : Potentiomètre (variateurs type A seulement) Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : <i>ndb</i> : Consigne par Modbus <i>Can</i> : Consigne par CANopen <i>LCC</i> : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 16 .		AI2
SA3	Sommateur entrée 3 <i>nD</i> : Non affectée <i>A11</i> : Entrée analogique AI1 <i>A12</i> : Entrée analogique AI2 <i>A13</i> : Entrée analogique AI3 <i>A1P</i> : Potentiomètre (variateurs type A seulement) Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : <i>ndb</i> : Consigne par Modbus <i>Can</i> : Consigne par CANopen <i>LCC</i> : Consigne par le terminal déporté, paramètre LFr du menu SEt page 16 .		nO

Entrées sommatriques



Nota :

AI2 est une entrée ± 10 V, permettant d'effectuer une soustraction par sommation d'un signal négatif.

Voir synoptiques complets pages [28](#) et [30](#).

Menu Fonctions applications FUn-

Vitesses présélectionnées

2, 4, 8, ou 16 vitesses peuvent être présélectionnées, nécessitant respectivement 1, 2, 3 ou 4 entrées logiques.

L'ordre des affectations à respecter est le suivant : PS2, puis PS4 puis PS8, puis PS16.

Tableau de combinaison des entrées de vitesses présélectionnées

16 vitesses LI (PS16)	8 vitesses LI (PS8)	4 vitesses LI (PS4)	2 vitesses LI (PS2)	Consigne vitesse
0	0	0	0	Consigne (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Voir synoptiques page [28](#) et page [30](#) : consigne 1 = (SP1).

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
P55 -	Vitesses présélectionnées		
<i>P52</i>	<p>2 vitesses présélectionnées</p> <p>Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. <i>nD</i> : Non affectée <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6</p> <p>Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles :</p> <p><i>Cd11</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd12</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd13</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd14</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd15</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen</p>		<p>Si tCC = 2C : LI3 Si tCC = 3C : nO Si tCC = LOC : LI3</p>
<i>P54</i>	<p>4 vitesses présélectionnées</p> <p>Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que PS2 a été affectée avant d'affecter PS4.</p> <p><i>nD</i> : Non affectée <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6</p> <p>Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles :</p> <p><i>Cd11</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd12</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd13</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd14</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd15</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen</p>		<p>Si tCC = 2C : LI4 Si tCC = 3C : nO Si tCC = LOC : LI4</p>
<i>P58</i>	<p>8 vitesses présélectionnées</p> <p>Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que PS4 a été affectée avant d'affecter PS8.</p> <p><i>nD</i> : Non affectée <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6</p> <p>Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles :</p> <p><i>Cd11</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd12</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd13</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd14</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd15</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen</p>		nO

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>PS16</i>	16 vitesses présélectionnées Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que PS8 a été affectée avant d'affecter PS16. <i>nO</i> : Non affectée <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : <i>Cd11</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd12</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd13</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd14</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd15</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		nO
<i>SP2</i>	2^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	10 Hz
<i>SP3</i>	3^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	15 Hz
<i>SP4</i>	4^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	20 Hz
<i>SP5</i>	5^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	25 Hz
<i>SP6</i>	6^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	30 Hz
<i>SP7</i>	7^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	35 Hz
<i>SP8</i>	8^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	40 Hz
<i>SP9</i>	9^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	45 Hz
<i>SP10</i>	10^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	50 Hz
<i>SP11</i>	11^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	55 Hz
<i>SP12</i>	12^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	60 Hz
<i>SP13</i>	13^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	70 Hz
<i>SP14</i>	14^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	80 Hz
<i>SP15</i>	15^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	90 Hz
<i>SP16</i>	16^e vitesse présélectionnée (1)	0,0 à 500,0 Hz	100 Hz

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
JOG -	Marche pas à pas JOG		
JOG	Marche pas à pas		Si tCC = 2C : nO Si tCC = 3C : LI4 Si tCC = LOC : nO
	<p>Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction.</p> <p>nD : Non affectée LI1 : Entrée logique LI1 LI2 : Entrée logique LI2 LI3 : Entrée logique LI3 LI4 : Entrée logique LI4 LI5 : Entrée logique LI5 LI6 : Entrée logique LI6</p> <p>Exemple : Fonctionnement en commande 2 fils (tCC = 2C)</p>		
JGF	Consigne en marche pas à pas (1)	0 à 10 Hz	10 Hz

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SET-.

Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-

Plus vite / moins vite

Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (voir page 33).
Deux types de fonctionnement sont disponibles.

1 Utilisation de boutons simple action : deux entrées logiques sont nécessaires en plus du ou des sens de marche.

L'entrée affectée à la commande "plus vite" augmente la vitesse, l'entrée affectée à la commande "moins vite" diminue la vitesse.

2 Utilisation de boutons double action : seule une entrée logique affectée à "plus vite" est nécessaire.

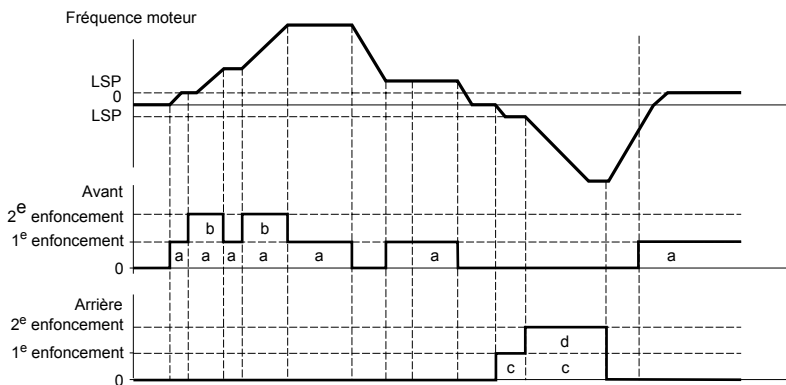
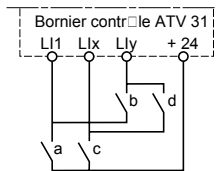
Plus vite / moins vite avec boutons double action :

Descriptif : 1 bouton à double enfoncement pour chaque sens de rotation. Chaque enfoncement ferme un contact.

	Relâché (moins vite)	1 ^{er} enfoncement (vitesse maintenue)	2 ^e enfoncement (plus vite)
bouton sens avant	–	a	a et b
bouton sens arrière	–	c	c et d

Exemple de câblage :

Ll1 : sens avant
Llx : sens arrière
Lly : plus vite



Ce type de plus vite/moins vite est incompatible avec la commande 3 fils.

Dans les deux cas d'utilisation la vitesse max. est donnée par HSP (voir page 16).

Nota :

La commutation de consigne par rFC (voir page 34) d'un canal de consigne quelconque vers un canal de consigne par "Plus vite / Moins vite" s'accompagne d'une recopie de la valeur de consigne rFr (après rampe). Cela permet d'éviter un retour à zéro inopportun de la vitesse au moment de la commutation.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
UPd -	Plus vite / Moins vite (potentiomètre motorisé) Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 et UPdH ou UPdt sélectionné (voir page 33).		
USP	Plus vite Accessible pour UPdt seulement. Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6		nO
dSP	Moins vite Accessible pour UPdt seulement. Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6		nO
Scr	Mémorisation de consigne Associé à la fonction "plus vite / moins vite", ce paramètre permet de mémoriser la consigne : • lorsque les ordres de marche disparaissent (mémorisation en RAM) • lorsque le réseau d'alimentation ou les ordres de marche disparaissent (mémorisation en EEPROM). Sur le démarrage suivant, la consigne de vitesse est alors la dernière consigne mémorisée. nO : pas de mémorisation rRn : mémorisation en RAM EEP : mémorisation en EEPROM		nO



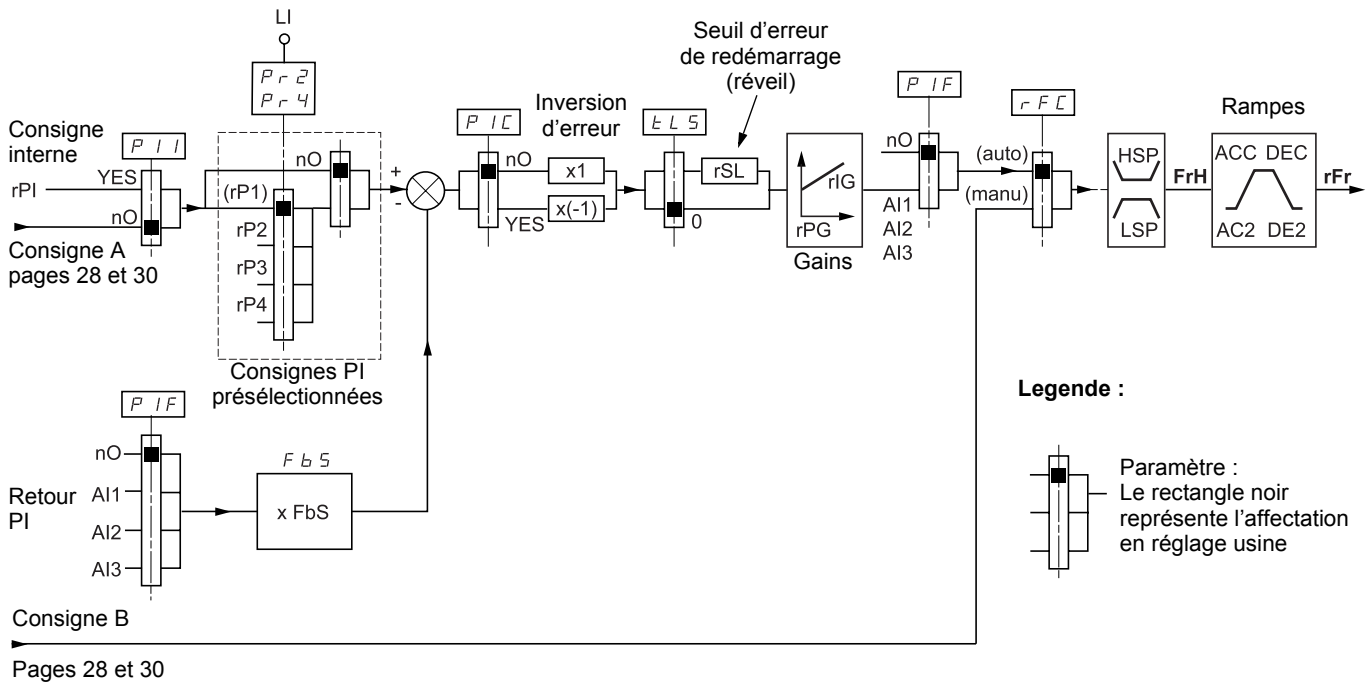
Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-

Régulateur PI

Synoptique

La fonction est activée par l'affectation d'une entrée analogique au retour PI (mesure).



Retour PI :

Le retour PI doit être affecté à une des entrées analogique AI1, AI2 ou AI3.

Consigne PI :

La consigne PI peut être affectée aux paramètres suivants par ordre de priorité :

- consignes présélectionnées par entrées logiques (rP2, rP3, rP4)
- consigne interne (rPI)
- consigne Fr1 (voir page 33)

Tableau de combinaison des consignes PI présélectionnées

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Consigne
			rPI ou Fr1
0	0		rPI ou Fr1
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Paramètres accessibles dans le menu réglage SEt- :

- consigne interne (rPI)
- consignes présélectionnées (rP2, rP3, rP4)
- gain proportionnel du régulateur (rPG)
- gain intégral du régulateur (rIG)
- Paramètre FbS :
Le paramètre FbS permet de mettre à l'échelle la consigne en fonction de la plage de variation du retour PI (calibre du capteur).
Ex : Régulation de pression
Consigne PI (process) 0-5 Bar (0-100 %)
Calibre du capteur de pression 0-10 bar
FbS = max échelle capteur / max process
FbS = 10/5= 2
- Paramètre rSL :
Permet de fixer le seuil d'erreur PI au-delà duquel le régulateur PI est réactivé (réveil), après un arrêt provoqué par un dépassement du seuil de temps max en petite vitesse tLS.
- Inversion du sens de correction (PIC) : si PIC = nO, la vitesse du moteur croît quand l'erreur est positive, exemple : régulation de pression avec compresseur. Si PIC = YES, la vitesse du moteur décroît quand l'erreur est positive, exemple : régulation de température par ventilateur de refroidissement.

Menu Fonctions applications FUn-

Marche "Manuel - Automatique" avec PI.

Cette fonction combine le régulateur PI et la commutation de consigne rFC (page 34). Selon l'état de l'entrée logique la référence vitesse est donnée par Fr2 ou par la fonction PI.

Mise en service du régulateur PI

1 Configuration en mode PI

Voir synoptique page 49.

2 Faire un essai en réglage usine (dans la plupart des cas cela convient).

Pour optimiser ajuster rPG ou rIG pas à pas et indépendamment en observant l'effet sur le retour PI par rapport à la consigne.

3 Si les réglages usine sont instables ou la consigne non respectée.

Faire un essai avec une consigne de vitesse en mode Manuel (sans régulateur PI) et en charge pour la plage de vitesse du système :

- en régime établi, la vitesse doit être stable et conforme à la référence, le signal de retour PI doit être stable.
 - en régime transitoire la vitesse doit suivre la rampe et se stabiliser rapidement, le retour PI doit suivre la vitesse.
- Sinon voir réglages de l'entraînement et/ou signal capteur et câblage.

Se mettre en mode PI

Mettre brA sur non (pas d'autoadaptation de rampe)

Régler les rampes de vitesse (ACC, dEC) au minimum autorisé par la mécanique et sans déclencher en défaut ObF.

Régler le gain intégral (rIG) au minimum

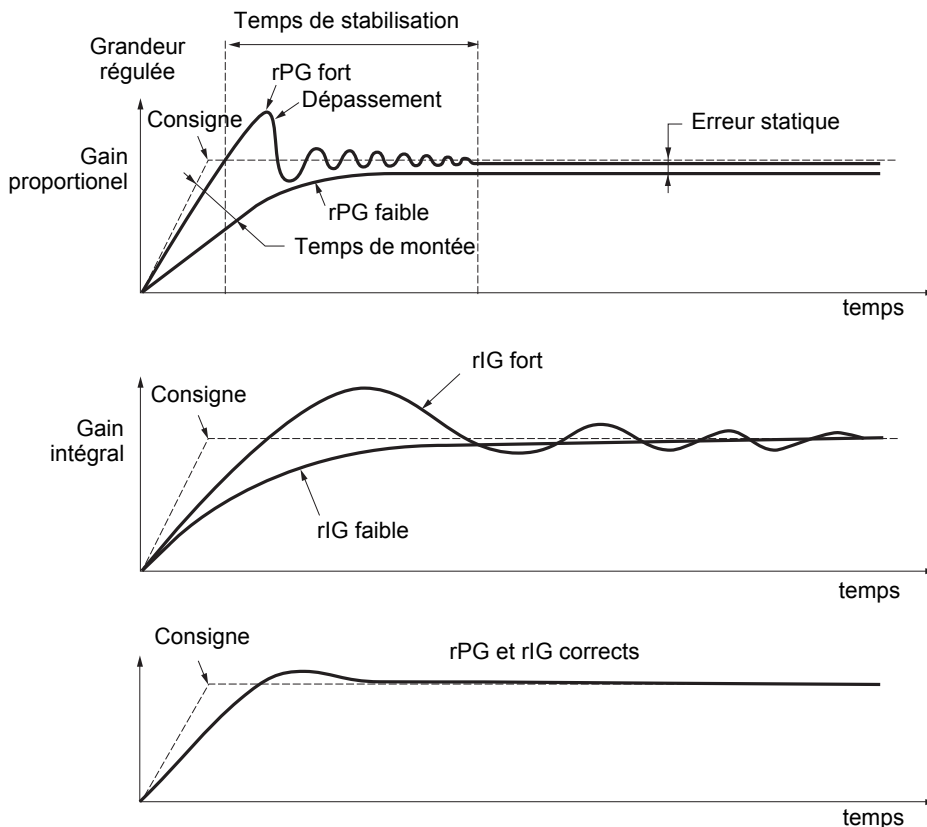
Observer le retour PI et la consigne

Faire une série de marche arrêt ou de variation rapide de charge ou de consigne.

Régler le gain proportionnel (rPG) de façon à trouver le meilleur compromis entre temps de réponse et stabilité dans les phases transitoires (dépassement faible et 1 à 2 oscillations avant stabilité).

Si la consigne n'est pas respectée en régime établi augmenter progressivement le gain intégral (rIG), réduire le gain proportionnel (rPG) si instabilité (pompage), trouver le compromis entre temps de réponse et précision statique (Voir diagramme).

Faire des essais en production sur toute la plage de consigne.



La fréquence des oscillations est dépendante de la cinématique du système.

Paramètre	Temps de montée	Dépassement	Temps de stabilisation	Erreur statique
rPG ↗	↘ ↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗ ↗	↗	↘ ↘

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
PI-	Régulateur PI		
<i>PIF</i>	Retour du régulateur PI		nO
	<i>nO</i> : Non affectée <i>AI1</i> : Entrée analogique AI1 <i>AI2</i> : Entrée analogique AI2 <i>AI3</i> : Entrée analogique AI3		
<i>rPG</i>	Gain proportionnel du régulateur PI (1)	0,01 à 100	1
	Il apporte de la performance dynamique lors des évolutions rapides du retour PI.		
<i>rIG</i>	Gain intégral du régulateur PI (1)	0,01 à 100	1
	Il apporte de la précision statique lors des évolutions lentes du retour PI.		
<i>FbS</i>	Coefficient multiplicateur du retour PI (1)	0,1 à 100	1
	Pour adaptation du process.		
<i>PII</i>	Inversion du sens de correction du régulateur PI (1)		nO
	<i>nO</i> : normal <i>YES</i> : inverse		
<i>Pr2</i>	2 références PI présélectionnées		nO
	Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. <i>nO</i> : Non affectée <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : <i>Cd11</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd12</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd13</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd14</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd15</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		
<i>Pr4</i>	4 références PI présélectionnées		nO
	Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. S'assurer que Pr2 a été affectée avant d'affecter Pr4. <i>nO</i> : Non affectée <i>L11</i> : Entrée logique LI1 <i>L12</i> : Entrée logique LI2 <i>L13</i> : Entrée logique LI3 <i>L14</i> : Entrée logique LI4 <i>L15</i> : Entrée logique LI5 <i>L16</i> : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : <i>Cd11</i> : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd12</i> : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd13</i> : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd14</i> : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen <i>Cd15</i> : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen		
<i>rP2</i>	2^e consigne PI présélectionnée (1)	0 à 100 %	30 %
	N'apparaît que si Pr2 a été validé par le choix d'une entrée.		
<i>rP3</i>	3^e consigne PI présélectionnée (1)	0 à 100 %	60 %
	N'apparaît que si Pr4 a été validé par le choix d'une entrée.		
<i>rP4</i>	4^e consigne PI présélectionnée (1)	0 à 100 %	90 %
	N'apparaît que si Pr4 a été validé par le choix d'une entrée.		

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine	
P I - (suite)	rSL	Seuil d'erreur de redémarrage (seuil de "réveil")	0 à 100 %	0
		Dans le cas où les fonctions "PI" et "Temps de fonctionnement en petite vitesse" tLS (voir page 18) sont configurés en même temps, il se peut que le régulateur PI cherche à réguler à une vitesse inférieure à LSP. Il en résulte un fonctionnement insatisfaisant qui consiste à démarrer, tourner à LSP puis s'arrêter et ainsi de suite... Le paramètre rSL (seuil d'erreur de redémarrage) permet de régler un seuil d'erreur PI minimal pour redémarrer après un arrêt sur LSP prolongé. La fonction est inactive si tLS = 0.		
	PII	Consigne du régulateur PI interne		nO
	nO : La consigne du régulateur PI est Fr1, sauf UPdH et UPdt (Plus vite / moins vite ne peut pas être utilisé en consigne du régulateur PI). YES : La consigne du régulateur PI est interne, par le paramètre rPI.			
	rPI	Consigne interne du régulateur PI (1)	0 à 100 %	0

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Commande de frein

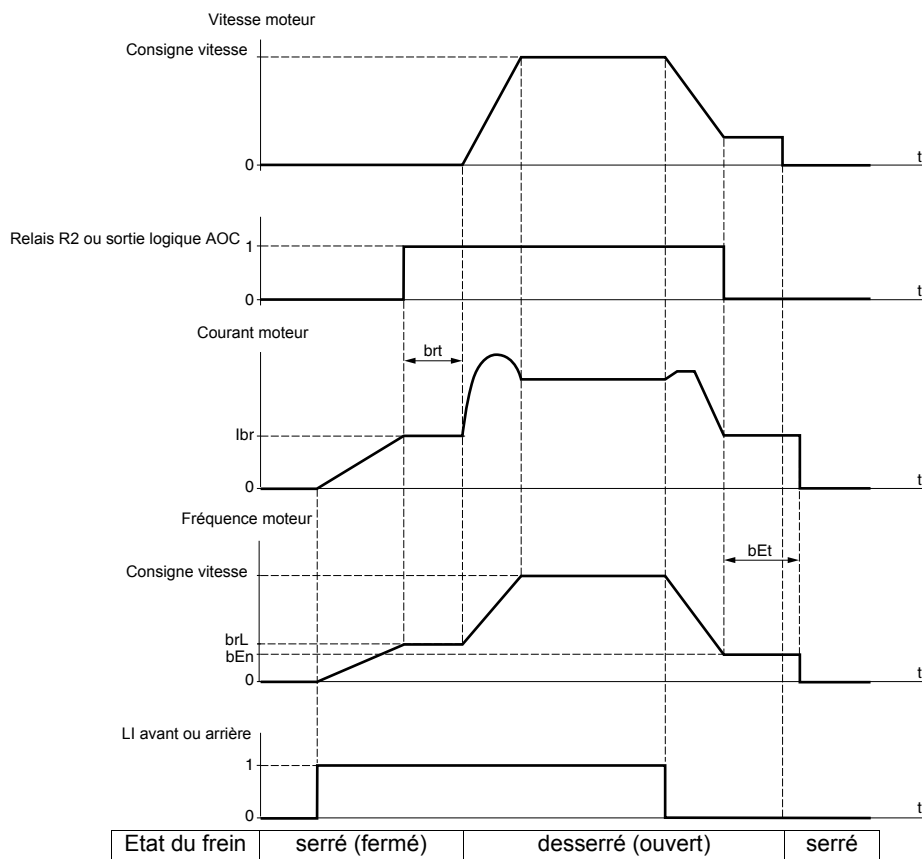
Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 28).

Cette fonction, affectable au relais R2 ou à la sortie logique AOC, permet la gestion d'un frein électro-magnétique par le variateur.

Principe :

Synchroniser l'ouverture du frein avec l'établissement du couple au démarrage et la fermeture du frein à vitesse nulle à l'arrêt, pour supprimer les à-coups.

Logique de frein



Réglages accessibles dans le menu FUn- :

- fréquence d'ouverture de frein (brL)
- courant d'ouverture de frein (lbr)
- temporisation d'ouverture de frein (brt)
- fréquence de fermeture du frein (bEn)
- temporisation de fermeture du frein (bEt)
- impulsion d'ouverture de frein (bIP)

Recommandation de réglages de la commande de frein :

1 Fréquence d'ouverture de frein :

- mouvement horizontal : régler à 0.
- mouvement vertical : régler à une fréquence égale au glissement nominal du moteur en Hz.

2 Courant d'ouverture du frein (lbr) :

- mouvement horizontal : régler à 0.
- mouvement vertical : pré-régler au courant nominal moteur puis ajuster pour éliminer les à-coups au démarrage, en s'assurant que la charge maximale reste retenue au moment de l'ouverture du frein.

3 Temporisation d'ouverture du frein (brt) :

Ajuster en fonction du type de frein, c'est le temps nécessaire au frein mécanique pour s'ouvrir.

4 Fréquence de fermeture du frein (bEn) :

- mouvement horizontal : régler à 0.
- mouvement vertical : régler à une fréquence égale au glissement nominal du moteur en Hz. **Attention, bEn maxi = LSP, il faut donc régler LSP préalablement à une valeur adéquate.**

5 Temporisation de fermeture du frein (bEt) :


Ajuster en fonction du type de frein, c'est le temps nécessaire au frein mécanique pour se fermer.

6 Impulsion d'ouverture de frein :

- mouvement horizontal : régler à nO.
- mouvement vertical : régler à YES, et vérifier que le sens du couple moteur en commande "Marche avant" correspond au sens de montée de la charge. Inverser si nécessaire deux phases du moteur. Ce paramètre provoque un couple moteur dans le sens de la montée quel que soit le sens de marche commandé, pour maintenir la charge pendant l'ouverture du frein.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
b L C -	Commande de frein Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 28).		
b L C	Configuration commande de frein n O : Non affectée r 2 : Relais R2 d O : sortie logique AOC Si bLC est affectée, les paramètres FLr (page 61) et brA (page 38) sont forcés à nO, et le paramètre OPL (page 61) est forcé à YES.		nO
b r L	Fréquence d'ouverture de frein	0.0 à 10.0 Hz	selon calibre variateur
l b r	Seuil de courant moteur pour ouverture du frein	0 à 1,36 In (1)	selon calibre variateur
b r t	Temps d'ouverture du frein	0 à 5 s	0,5 s
L S P	Petite vitesse Fréquence moteur à consigne mini. Ce paramètre est également modifiable dans le menu SET- (page 16).	0 à HSP (page 16)	0 Hz
b E n	Seuil de fréquence de fermeture du frein n O : Non réglé 0 à LSP : Plage de réglage en Hz Si bLC est affectée et que bEn reste égal à nO, le variateur se verrouillera en défaut bLF au premier ordre de marche.	nO - 0 à LSP	nO
b E t	Temps de fermeture du frein	0 à 5 s	0,5s
b I P	Impulsion d'ouverture de frein n O : Le couple moteur pendant l'ouverture du frein est dans le sens de rotation commandé. Y E S : Le couple moteur pendant l'ouverture du frein est toujours dans le sens avant, quel que soit le sens de marche commandé.  Vérifier que le sens du couple moteur en commande "Marche avant" correspond au sens de montée de la charge. Inverser si nécessaire deux phases du moteur.		nO

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
LC2-	Commutation de 2^e limitation de courant Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 28).		
LC2	Commutation de 2^e limitation de courant Le choix de l'entrée logique affectée valide la fonction. n0 : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen A l'état 0 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, CL1 est validée (Menu SET page 18). A l'état 1 de l'entrée logique ou du bit du mot de commande, CL2 est validée.		n0
CL2	2 ^e me limitation de courant (1)	0,25 à 1,5 In (2)	1,5 In (2)

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SET-.



(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
CHP -	Commutation de moteurs Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 28).		
CHP	Commutation moteur 2 nD : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen LI ou bit = 0 : moteur 1 LI ou bit = 1 : moteur 2  - La fonction commutation de moteurs inhibe la protection thermique du moteur. Celle-ci doit alors être effectuée indépendamment du variateur. - Si on utilise cette fonction, ne pas utiliser la fonction autoréglage tUn (page 21) sur le moteur 2 et ne pas configurer tUn = rUn ou POn. - Les changements de paramètres ne sont pris en compte que lorsque le variateur est verrouillé.		nO
UnS2	Tension nominale moteur 2 lue sur sa plaque signalétique ATV31...M2 : 100 à 240 V ATV31...M3X : 100 à 240 V ATV31...N4 : 100 à 500 V ATV31...S6X : 100 à 600 V	selon calibre variateur	selon calibre variateur
FrS2	Fréquence nominale moteur 2 lue sur sa plaque signalétique  Le ratio $\frac{UnS \text{ (en volts)}}{FrS \text{ (en Hz)}}$ ne doit pas dépasser les valeurs suivantes ATV31...M2 : 7 maxi ATV31...M3X : 7 maxi ATV31...N4 : 14 maxi ATV31...S6X : 17 maxi Le réglage usine est 50 Hz, remplacé par un pré-réglage de 60 Hz si bFr est mis à 60 Hz.	10 à 500 Hz	50 Hz
nCr2	Courant nominal moteur 2 lu sur sa plaque signalétique	0,25 à 1,5 In (2)	selon calibre variateur
nSP2	Vitesse nominale moteur 2 lue sur sa plaque signalétique 0 à 9999 RPM puis 10.00 à 32.76 KiloRPM Si la plaque signalétique n'indique pas la vitesse nominale mais la vitesse de synchronisme et le glissement en Hz ou en %, calculer la vitesse nominale comme suit : • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{100 - \text{glissement en \%}}{100}$ ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{50 - \text{glissement en Hz}}{50}$ (moteurs 50 Hz) ou • vitesse nominale = vitesse de synchronisme x $\frac{60 - \text{glissement en Hz}}{60}$ (moteurs 60 Hz)	0 à 32760 RPM	selon calibre variateur

(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SET-.

(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur.

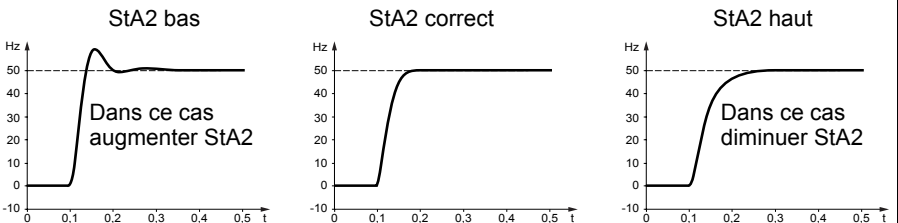
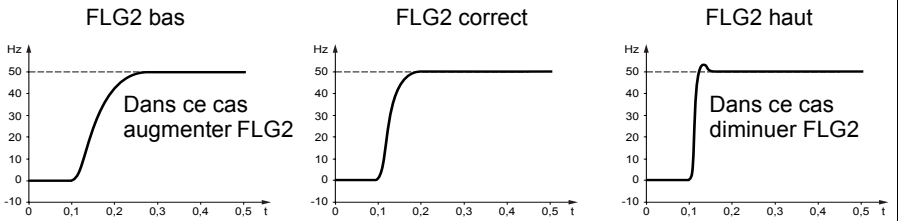
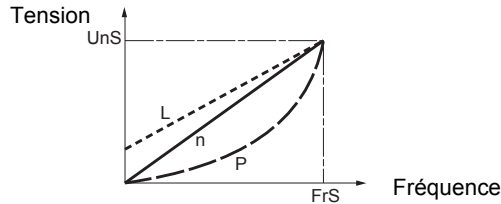


Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUN-



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine	
C H P - (suite)	C O S 2	Cosinus Phi moteur 2 lu sur sa plaque signalétique	0,5 à 1	selon calibre variateur
	U F t 2	Choix du type de loi tension / fréquence moteur 2 L : Couple constant pour moteurs en parallèle ou moteurs spéciaux P : Couple variable : applications pompes et ventilateurs n : Contrôle vectoriel de flux sans capteur pour applications à couple constant n L d : Economie d'énergie, pour applications à couple variable sans besoin de dynamique importante (comportement voisin de la loi P à vide et de la loi n en charge)		n
	U F r 2	Compensation RI / Boost de tension moteur 2 (1)	0 à 100 %	20
	FLG 2	Gain de la boucle fréquence moteur 2 (1)	1 à 100 %	20
	StA 2	Stabilité de la boucle fréquence moteur 2 (1)	1 à 100 %	20
	SLP 2	Compensation de glissement moteur 2 (1)	0 à 150 %	100



(1) Paramètre également accessible dans le menu réglage SEt-.

Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Fonctions applications FUn-

Gestion de fin de course

Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 28).

Cette fonction permet de gérer l'action d'un ou deux interrupteurs de fins de courses (1 ou 2 sens de marche) :

- affectation d'une ou deux entrées logiques (limitation avant, limitation arrière)
- choix du type d'arrêt (sur rampe, rapide, ou en roue libre).
Après arrêt, le redémarrage dans l'autre sens seulement est autorisé.
- L'arrêt se produit à l'état 0 de l'entrée, le sens de marche est autorisé à l'état 1.

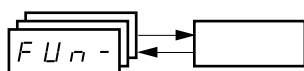



Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
L5E-	Gestion de fins de course Fonction accessible seulement si LAC = L2 ou L3 (page 28).		
LRF	Limitation sens avant		nO
	nD : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6		
LRR	Limitation sens arrière		nO
	nD : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6		
LRS	Type d'arrêt en fins de course		nSt
	rPP : Sur rampe FSE : Arrêt rapide nSE : Arrêt roue libre		



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée par la sélection d'une entrée logique.

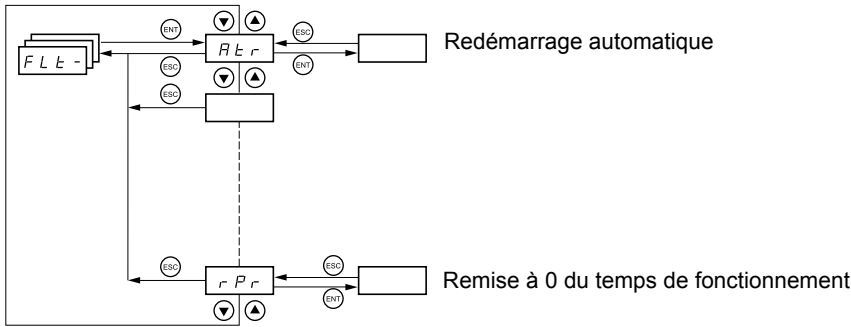
Menu Fonctions applications FUn-




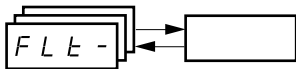
<p>SCS</p>	<p>Sauvegarde de la configuration (1)</p> <p>nD : Fonction inactive S E r I : Effectue une sauvegarde de la configuration en cours (sauf le résultat de l'autoréglage) en mémoire EEPROM. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. Cette fonction permet de conserver une configuration en réserve en plus de la configuration en cours. Dans les variateurs sortis d'usine la configuration en cours et la configuration en sauvegarde sont initialisées à la configuration usine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4 (fichiers disponibles dans la mémoire EEPROM du terminal déporté pour sauvegarder la configuration en cours). Ils permettent de stocker 1 à 4 configurations différentes, qui peuvent ainsi être conservées, voire transférées dans d'autres variateurs de même calibre. SCS repasse automatiquement à nO dès que la sauvegarde est effectuée. 	<p>nO</p>
<p>FCS</p>	<p>Retour au réglage usine / Rappel de configuration (1)</p> <p>nD : Fonction inactive r E C I : La configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS = StrI. rECI n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. I n I : La configuration en cours devient identique au réglage usine. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'option terminal déporté est connectée au variateur, les choix suivants apparaissent en plus, à condition que les fichiers correspondants de la mémoire EEPROM du terminal déporté aient été chargés (0 à 4 fichiers) : F I L 1, F I L 2, F I L 3, F I L 4. Ils permettent de remplacer la configuration en cours par une des 4 configurations que le terminal déporté peut contenir. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. <p>Attention : Si l'affichage n D apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est que le transfert de configuration est impossible et n'a pas été effectué (calibres de variateurs différents par exemple). Si l'affichage n E r apparaît pendant un court instant avant le passage à nO, c'est qu'il y a eu un défaut de transfert de configuration; il faut alors nécessairement effectuer un réglage usine par InI. Dans les deux cas vérifier la configuration à transférer avant de réessayer.</p> <p> Pour être pris en compte, rECI, InI et FL1 à FL4 nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.</p>	<p>nO</p>


(1)SCS et FCS sont accessibles depuis plusieurs menus de configuration, mais ils concernent l'ensemble de tous les menu et paramètres


Menu Défauts FLt-



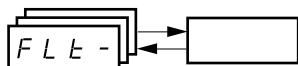
Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche.
 Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.



Code	Description	Réglage usine
Rt r	Redémarrage automatique <i>n 0</i> : Fonction inactive <i>4 E 5</i> : Redémarrage automatique, après verrouillage sur défaut, si celui-ci a disparu et que les autres conditions de fonctionnement le permettent. Le redémarrage s'effectue par une série de tentatives automatiques séparées par des temps d'attente croissants : 1 s, 5 s, 10 s, puis 1 mn pour les suivants. Si le démarrage ne s'est pas effectué au bout du temps configurable tAr, la procédure est abandonnée et le variateur reste verrouillé jusqu'à la mise hors puis sous tension. Les défauts qui autorisent cette fonction sont : Défaut externe (EPF) Perte consigne 4-20 mA (LFF) Défaut CANopen (COF) Surtension réseau (OSF), Coupure d'une phase réseau (PHF), Coupure d'une phase moteur (OPF), Surtension bus DC (ObF), Surcharge moteur (OLF), Liaison série (SLF), Surchauffe variateur (OHF). Le relais de défaut du variateur reste alors enclenché si la fonction est active. La consigne de vitesse et le sens de marche doivent rester maintenus. Utiliser la commande 2 fils (tCC = 2C) avec tCt = LEL ou PFO (page 23).  S'assurer que le redémarrage intempestif ne présente pas de danger humain ou matériel.	n0
t R r	Durée maxi du processus de redémarrage <i>5</i> : 5 minutes <i>1 0</i> : 10 minutes <i>3 0</i> : 30 minutes <i>1 h</i> : 1 heure <i>2 h</i> : 2 heures <i>3 h</i> : 3 heures <i>∞</i> : Illimité Ce paramètre apparaît si Atr = YES. Il permet de limiter le nombre des redémarrages successifs sur un défaut récurrent.	5
r 5 F	Réarmement du défaut en cours <i>n 0</i> : Non affectée <i>L 1 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L 1 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L 1 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L 1 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L 1 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L 1 6</i> : Entrée logique LI6	no

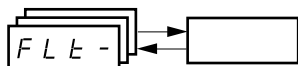
 Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.



Menu Défauts FLt-



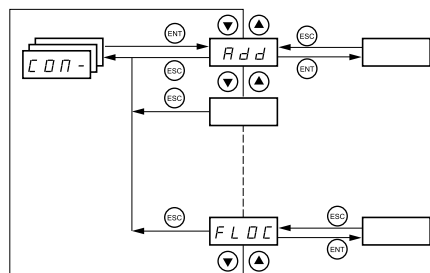
Code	Description	Réglage usine
FLr	Reprise à la volée (rattrapage automatique de rampe) Permet la validation d'un redémarrage sans à-coup s'il y a maintien de l'ordre de marche après les évènements suivants : - coupure réseau ou simple mise hors tension. - réarmement du défaut en cours ou redémarrage automatique. - arrêt roue libre. La vitesse donnée par le variateur repart de la vitesse estimée du moteur au moment de la reprise puis suit la rampe jusqu'à la consigne. Cette fonction nécessite la commande 2 fils (tCC = 2C) avec tCt = LEL ou PFO. nO : Fonction inactive YES : Fonction active Lorsque la fonction est active, elle intervient à chaque ordre de marche, entraînant un léger retard (1 seconde maxi). FLr est forcé à nO si la commande de frein bLC est affectée (page 54).	nO
EEF	Défaut externe nO : Non affectée L11 : Entrée logique LI1 L12 : Entrée logique LI2 L13 : Entrée logique LI3 L14 : Entrée logique LI4 L15 : Entrée logique LI5 L16 : Entrée logique LI6 Si LAC = L3, les affectations suivantes sont possibles : Cd11 : Bit 11 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd12 : Bit 12 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd13 : Bit 13 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd14 : Bit 14 du mot de commande Modbus ou CANopen Cd15 : Bit 15 du mot de commande Modbus ou CANopen	nO
EPL	Mode d'arrêt sur défaut externe EPF nO : Défaut ignoré YES : Défaut avec arrêt roue libre rPP : Défaut avec arrêt sur rampe FSE : Défaut avec arrêt rapide	YES
OPL	Configuration du défaut coupure de phase moteur nO : Fonction inactive YES : Déclenchement en défaut OPF OAC : Pas de déclenchement en défaut, mais gestion de la tension de sortie pour éviter une surintensité au rétablissement de la liaison avec le moteur et reprise à la volée même si FLr = nO. A utiliser si contacteur aval. OPL est forcé à YES si la commande de frein bLC est affectée (page 54).	YES
IPL	Configuration du défaut perte de phase réseau Ce paramètre n'est accessible que sur les variateurs triphasés. nO : Défaut ignoré YES : Défaut avec arrêt rapide	YES
OHL	Mode d'arrêt sur défaut surchauffe variateur OHF nO : Défaut ignoré YES : Défaut avec arrêt roue libre rPP : Défaut avec arrêt sur rampe FSE : Défaut avec arrêt rapide	YES
OLL	Mode d'arrêt sur défaut surcharge moteur OLF nO : Défaut ignoré YES : Défaut avec arrêt roue libre rPP : Défaut avec arrêt sur rampe FSE : Défaut avec arrêt rapide	YES

Menu Défauts FLt-




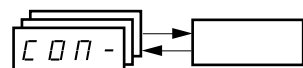
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
5 L L	Mode d'arrêt sur défaut liaison série Modbus SLF		YES
	<i>n D</i> : Défaut ignoré <i>Y E S</i> : Défaut avec arrêt roue libre <i>r P P</i> : Défaut avec arrêt sur rampe <i>F S t</i> : Défaut avec arrêt rapide		
C O L	Mode d'arrêt sur défaut liaison série CANopen COF		YES
	<i>n D</i> : Défaut ignoré <i>Y E S</i> : Défaut avec arrêt roue libre <i>r P P</i> : Défaut avec arrêt sur rampe <i>F S t</i> : Défaut avec arrêt rapide		
t n L	Configuration du défaut autoréglage tnF		YES
	<i>n D</i> : Défaut ignoré (le variateur prend les valeurs du réglage usine) <i>Y E S</i> : Défaut avec variateur verrouillé.		
L F L	Mode d'arrêt sur défaut perte signal 4 - 20 mA LFF		nO
	<i>n D</i> : Défaut ignoré (seule valeur possible si CrL3 ≤ 3 mA, voir page 24) <i>Y E S</i> : Défaut avec arrêt roue libre <i>L F F</i> : Le variateur passe à la vitesse de repli (paramètre LFF) <i>r L S</i> : Le variateur conserve la vitesse qu'il avait au moment du défaut, jusqu'à disparition du défaut. <i>r P P</i> : Défaut avec arrêt sur rampe <i>F S t</i> : Défaut avec arrêt rapide  Avant de configurer LFL à YES, rMP ou FSt, vérifier le raccordement de l'entrée AI3 sinon le variateur risque de tomber immédiatement en défaut LFF.		
L F F	Vitesse de repli	0 à 500 Hz	10 Hz
	Réglage de la vitesse de repli pour arrêt sur défaut.		
d r n	Marche dégradée en cas de sous-tension		nO
	<i>n D</i> : Fonction inactive <i>Y E S</i> : Le seuil de surveillance de la tension réseau est : ATV31●●●M2 : 130 V ATV31●●●M3X : 130 V ATV31●●●N4 : 270 V ATV31●●●S6X : 340 V Dans ce cas l'utilisation d'une inductance de ligne est obligatoire, et les performances du variateur ne sont plus garanties. L'affectation de cette fonction nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".		
5 E P	Arrêt contrôlé sur coupure réseau		nO
	<i>n D</i> : Verrouillage du variateur et arrêt du moteur en "roue libre" <i>P P S</i> : Ce mode d'arrêt utilise l'inertie pour conserver l'alimentation du variateur le plus longtemps possible. <i>r P P</i> : Arrêt suivant la rampe valide (dEC OU dE2) <i>F S t</i> : Arrêt rapide, le temps d'arrêt dépend de l'inertie et des possibilités de freinage du variateur.		
I n H	Inhibition des défauts		nO
	 L'inhibition des défauts peut entraîner la destruction du variateur. Dans ce cas, la garantie n'est plus assurée. <i>n D</i> : Non affectée <i>L I 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L I 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L I 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L I 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L I 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L I 6</i> : Entrée logique LI6 A l'état 0 de l'entrée, la surveillance des défauts est active. A l'état 1 de l'entrée, la surveillance des défauts est inactive. Sur un front montant (passage 0 à 1) de l'entrée, les défauts en cours sont réarmés. L'affectation de cette fonction nécessite un appui prolongé de 2 secondes sur la touche "ENT".		
r P r	Remise à 0 du temps de fonctionnement		nO
	<i>n D</i> : Non <i>r t H</i> : Remise à 0 du temps de fonctionnement Le paramètre rPr repasse automatiquement à nO dès que la remise à 0 est effectuée.		

Menu Communication COM-



Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, sans ordre de marche. Les modifications des paramètres Add, tbr, tFO, AdCO et bdCO ne sont prises en compte qu'après mise hors tension puis sous tension.

Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans la position  du commutateur.

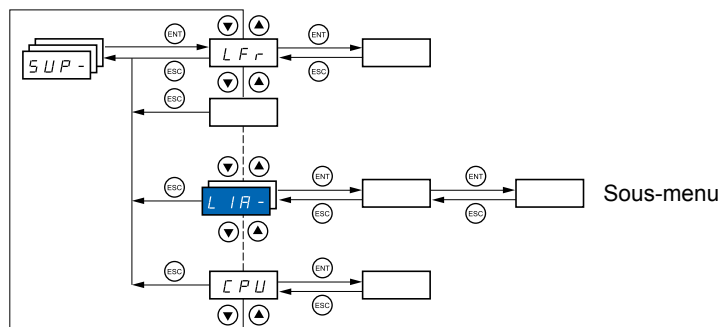


Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>R d d</i>	Modbus : adresse du variateur	1 à 247	1
<i>t b r</i>	Modbus : vitesse de transmission		19200
	<i>4 . 8</i> : 4800 bits/seconde <i>9 . 6</i> : 9600 bits/seconde <i>1 9 . 2</i> : 19200 bits/seconde (Attention , seule cette valeur permet l'utilisation du terminal déporté)		
<i>L F D</i>	Format de communication Modbus		8E1
	<i>B 0 1</i> : 8 bits de données, parité impaire, 1 bit de stop <i>B E 1</i> : 8 bits de données, parité paire, 1 bit de stop (Attention , seule cette valeur permet l'utilisation du terminal déporté) <i>B n 1</i> : 8 bits de données, sans parité, 1 bit de stop <i>B n 2</i> : 8 bits de données, sans parité, 2 bits de stop		
<i>t t D</i>	Modbus : time-out	0,1 à 10 s	10 s
<i>A d C O</i>	CANopen : adresse du variateur	0 à 127	0
<i>b d C O</i>	CANopen : vitesse de transmission		125
	<i>1 0 . 0</i> : 10 kilobits/seconde <i>2 0 . 0</i> : 20 kilobits/seconde <i>5 0 . 0</i> : 50 kilobits/seconde <i>1 2 5 . 0</i> : 125 kilobits/seconde <i>2 5 0 . 0</i> : 250 kilobits/seconde <i>5 0 0 . 0</i> : 500 kilobits/seconde <i>1 0 0 0</i> : 1000 kilobits/seconde		
<i>E r C O</i>	CANopen : registre d'erreurs (lecture seule)		
	<i>0</i> : "No error" <i>1</i> : "Bus off error" <i>2</i> : "Life time error" <i>3</i> : "CAN overrun" <i>4</i> : "Heartbeat error"		
<i>F L D</i>	Forçage local		nO
	<i>n 0</i> : Non affectée <i>L 1 1</i> : Entrée logique LI1 <i>L 1 2</i> : Entrée logique LI2 <i>L 1 3</i> : Entrée logique LI3 <i>L 1 4</i> : Entrée logique LI4 <i>L 1 5</i> : Entrée logique LI5 <i>L 1 6</i> : Entrée logique LI6 Le forçage local redonne le contrôle du variateur au bornier et au terminal.		
<i>F L C C</i>	Choix du canal de consigne et commande en forçage local Accessible seulement si LAC = 3		AI1 AIP pour ATV31●●●A
	En forçage local seule la référence vitesse est prise en compte. Les fonctions PI, entrées sommatriques etc... ne sont pas actives. Voir synoptiques pages 28 à 31 . <i>A 1 1</i> : Entrée analogique AI1, entrées logiques LI <i>A 1 2</i> : Entrée analogique AI2, entrées logiques LI <i>A 1 3</i> : Entrée analogique AI3, entrées logiques LI <i>A 1 P</i> : Potentiomètre (variateurs type A seulement), boutons RUN/STOP <i>L C C</i> : Terminal déporté : consigne LFr page 16 , boutons RUN/STOP/FWD/REV.		



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.

Menu Surveillance SUP-



Les paramètres sont accessibles en marche et à l'arrêt.

Sur le terminal déporté optionnel, ce menu est accessible dans toutes les positions du commutateur.

Certaines fonctions comportent de nombreux paramètres. Pour clarifier la programmation et pour éviter un défilement fastidieux de paramètres, ces fonctions ont été groupées dans des sous-menus.

Les sous-menus sont reconnaissables au tiret placé à droite de leur code, comme pour les menus : **L I A -** par exemple.

Lorsque le variateur est en marche, la valeur affichée correspond à la valeur de l'un des paramètres de surveillance. Par défaut, la valeur affichée est la fréquence de sortie appliquée au moteur (paramètre rFr).

Durant l'affichage de la valeur du nouveau paramètre de surveillance désiré, il faut un second appui prolongé (2 secondes) sur la touche "ENT" pour valider le changement de paramètre de surveillance et mémoriser celui-ci. Dès lors c'est la valeur de ce paramètre qui sera affichée en marche (même après une mise hors tension).

Si le nouveau choix n'est pas confirmé par ce second appui prolongé sur "ENT", il reviendra au paramètre précédent après mise hors tension.

Menu Surveillance SUP-



Code	Description	Plage de variation
<i>L F r</i>	Consigne fréquence pour la commande par le terminal intégré ou par le terminal déporté	0 à 500 Hz
<i>r P I</i>	Consigne interne PI	0 à 100 %
<i>F r H</i>	Consigne de fréquence avant rampe (en valeur absolue)	0 à 500 Hz
<i>r F r</i>	Fréquence de sortie appliquée au moteur	- 500 Hz à + 500 Hz
<i>S P d 1</i> ou <i>S P d 2</i> ou <i>S P d 3</i>	Fréquence de sortie en unité client SPd1 ou SPd2 ou SPd3 selon le paramètre SdS page 19 (SPd3 en réglage usine).	
<i>L C r</i>	Courant dans le moteur	
<i>D P r</i>	Puissance moteur 100 % = Puissance nominale moteur, calculée à partir des paramètres renseignés dans le menu drC-.	
<i>U L n</i>	Tension réseau (donne la tension réseau via le bus DC, en régime moteur ou à l'arrêt)	
<i>t H r</i>	Etat thermique moteur 100 % = Etat thermique nominal 118 % = Seuil "OLF" (surchauffe moteur)	
<i>t H d</i>	Etat thermique variateur 100 % = Etat thermique nominal 118 % = Seuil "OHF" (surchauffe variateur)	
<i>L F t</i>	Dernier défaut apparu <i>b L F</i> : Défaut commande de frein <i>C F F</i> : Configuration (paramètres) incorrecte <i>C F I</i> : Configuration (paramètres) invalide <i>C D F</i> : Défaut communication ligne 2 (CANopen) <i>C r F</i> : Défaut pré-charge capa <i>E E F</i> : Défaut mémoire EEPROM <i>E P F</i> : Défaut externe <i>I n F</i> : Défaut interne <i>L F F</i> : Défaut 4-20 mA sur AI3 <i>n D F</i> : Pas de défaut mémorisé <i>D b F</i> : Défaut surtension bus DC <i>D C F</i> : Défaut surintensité <i>D H F</i> : Défaut surchauffe variateur <i>D L F</i> : Défaut surcharge moteur <i>D P F</i> : Défaut coupure phase moteur <i>D S F</i> : Défaut surtension réseau <i>P H F</i> : Défaut perte phase réseau <i>S C F</i> : Défaut court-circuit moteur (phase, terre) <i>S L F</i> : Défaut communication Modbus <i>S D F</i> : Défaut survitesse moteur <i>t n F</i> : Défaut autoréglage <i>U S F</i> : Défaut sous-tension réseau	
<i>D t r</i>	Couple moteur 100 % = couple nominal moteur, calculé à partir des paramètres renseignés dans le menu drC-.	
<i>r t H</i>	Temps de fonctionnement Temps cumulé de mise sous tension du moteur : de 0 à 9999 (heures), puis 10.00 à 65.53 (kiloheures). Peut être remis à zéro par le paramètre rPr du menu FLt (voir page 62).	0 à 65530 heures



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction a été validée.



Code	Description
<i>L 0 d</i>	<p>Code de verrouillage du terminal</p> <p>Permet de protéger la configuration du variateur par un code d'accès.</p> <p>⚠ Attention : Avant d'entrer un code, ne pas oublier de le noter soigneusement</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>0 0 0</i> : Aucun code ne verrouille l'accès. <ul style="list-style-type: none"> Pour verrouiller l'accès, composer un code (2 à 9999) en incrémentant l'affichage par ▲ puis appuyer sur "ENT". "On" s'affiche alors, l'accès au paramètre est verrouillé. <i>0 n</i> : Un code verrouille l'accès (2 à 9999). <ul style="list-style-type: none"> Pour déverrouiller l'accès, composer le code en incrémentant l'affichage par ▲ puis appuyer sur "ENT". Le code reste alors affiché, l'accès est déverrouillé jusqu'à la prochaine mise hors tension. A la remise sous tension suivante l'accès au paramètre redevient verrouillé. Si on entre un code erroné, l'affichage repasse à "On", l'accès au paramètre reste verrouillé XXXX : L'accès au paramètre est déverrouillé (le code reste affiché). <ul style="list-style-type: none"> Pour réactiver le verrouillage avec le même code, l'accès au paramètre étant déverrouillé, revenir à "On" par la touche ▼, puis appuyer sur "ENT". "On" reste affiché, l'accès au paramètre est verrouillé. Pour verrouiller l'accès avec un nouveau code, l'accès au paramètre étant déverrouillé, composer le nouveau code en incrémentant l'affichage par ▲ ou ▼ puis appuyer sur "ENT". "On" s'affiche alors, l'accès au paramètre est verrouillé. Pour supprimer le verrouillage, l'accès au paramètre étant déverrouillé, revenir à "OFF" par la touche ▼, puis appuyer sur "ENT". "OFF" reste affiché, l'accès au paramètre est déverrouillé et le reste même après mise hors puis sous tension. <p>Lorsque l'accès est verrouillé par un code, seuls les paramètres de surveillance sont accessibles, avec choix provisoire du paramètre affiché uniquement.</p>
<i>L U S</i>	<p>Etat de l'autoréglage</p> <p><i>L A b</i> : La valeur par défaut de résistance du stator est utilisée pour commander le moteur.</p> <p><i>P E n d</i> : L'autoréglage a été demandé mais n'est pas encore effectué.</p> <p><i>P r 0 0</i> : Autoréglage en cours.</p> <p><i>F A I L</i> : L'autoréglage a échoué.</p> <p><i>d 0 n e</i> : La résistance stator mesurée par la fonction autoréglage est utilisée pour commander le moteur.</p> <p><i>S t r d</i> : La résistance stator à froid (rSC différent de nO) est utilisée pour commander le moteur.</p>
<i>U d P</i>	<p>Affichage de la version logiciel de l'ATV31.</p> <p>Ex : 1102 = V1.1 IE02.</p>
L I A -	<p>Fonctions des entrées logiques</p>
<p><i>L 1 1 A</i> <i>L 1 2 A</i> <i>L 1 3 A</i> <i>L 1 4 A</i> <i>L 1 5 A</i> <i>L 1 6 A</i></p>	<p>Permet de visualiser les fonctions affectées à chaque entrée. Si aucune fonction n'est affectée, l'affichage est nO. Les flèches ▲ et ▼ permettent de scruter toutes les fonctions. Si plusieurs fonctions sont affectées à une même entrée, s'assurer qu'elles sont compatibles.</p>
<i>L 1 5</i>	<p>Permet de visualiser l'état des entrées logiques (utilisation des segments de l'afficheur : haut = 1, bas = 0)</p> <p>état 1 </p> <p>état 0 </p> <p>L11 L12 L13 L14 L15 L16</p> <p>Exemple ci dessus : L11 et L16 sont à 1, L12 à L15 sont à 0.</p>
A I A -	<p>Fonctions des entrées analogiques</p>
<p><i>A 1 1 A</i> <i>A 1 2 A</i> <i>A 1 3 A</i></p>	<p>Permet de visualiser les fonctions affectées à chaque entrée. Si aucune fonction n'est affichée, l'affichage est nO. Les flèches ▲ et ▼ permettent de scruter toutes les fonctions. Si plusieurs fonctions sont affectées à une même entrée, s'assurer qu'elles sont compatibles.</p>

Maintenance

Entretien

L'Altivar 31 ne nécessite pas d'entretien préventif. Il est néanmoins conseillé à intervalles réguliers de :

- vérifier l'état et le serrage des connexions,
- s'assurer que la température au voisinage de l'appareil reste à un niveau acceptable et que la ventilation reste efficace (durée de vie moyenne des ventilateurs : 3 à 5 ans selon les conditions d'exploitation),
- dépoussiérer le variateur si nécessaire.

Assistance à la maintenance, affichage de défaut

En cas d'anomalie à la mise en service ou en exploitation, s'assurer tout d'abord que les recommandations relatives à l'environnement, au montage et aux raccordements ont été respectées.

Le premier défaut détecté est mémorisé et affiché en clignotant sur l'écran : le variateur se verrouille, et le contact du relais de défaut (RA - RC) s'ouvre, s'il a été configuré à cette fonction.

Effacement du défaut

Couper l'alimentation du variateur en cas de défaut non réarmable.

Attendre l'extinction totale de l'afficheur.

Rechercher la cause du défaut pour l'éliminer.

Le déverrouillage du variateur après un défaut s'effectue :

- par mise hors tension jusqu'à extinction de l'affichage puis remise sous tension du variateur,
- automatiquement dans les cas décrits à la fonction "redémarrage automatique" (menu FLt-, Atr = YES),
- par une entrée logique lorsque celle-ci est affectée à la fonction "remise à zéro défaut" (menu FLt-, rSF = LI●).

Menu surveillance :

Il permet la prévention et la recherche des causes de défauts par affichage de l'état du variateur et de ses valeurs courantes.

Rechanges et réparations :

Consulter les services de Schneider Electric.

Défauts - causes - remèdes

Non démarrage sans affichage de défaut

- S'il n'y a aucun affichage, vérifier que le variateur est bien alimenté.
- L'affectation des fonctions "Arrêt rapide" ou "Arrêt roue libre" entraîne un non démarrage si les entrées logiques correspondantes ne sont pas sous tension. L'ATV31 affiche alors "nSt" en arrêt roue libre et "FSt" en arrêt rapide. Ceci est normal car ces fonctions sont actives à zéro afin d'obtenir la sécurité d'arrêt en cas de coupure de fil.
- S'assurer que la ou les entrées de commande de marche sont actionnées conformément au mode de contrôle choisi (paramètre tCC du menu I-O-).
- Si une entrée est affectée à la fonction de fin de course et que cette entrée est à zéro, le variateur ne peut démarrer que sur une commande de sens opposé (voir page 58).
- Si le canal de consigne (page 28) ou le canal de commande (page 29) est affecté à Modbus ou CANopen, à la mise sous tension le variateur affiche nSt et reste à l'arrêt tant que le bus de communication n'envoie pas d'ordre.

Défauts non réarmables automatiquement

La cause du défaut doit être supprimée avant réarmement par mise hors puis sous tension.

Les défauts CrF, SOF, tnF, bLF et OPF sont réarmables aussi à distance par entrée logique (paramètre rSF du menu FLt- page 60).

Défaut	Cause probable	Procédure remède
b L F séquence de frein	<ul style="list-style-type: none"> • courant de levée de frein non atteint • seuil de fréquence de fermeture de frein bEn = nO (non réglé) alors que la commande de frein bLC est affectée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le raccordement variateur / moteur. • Vérifier les enroulements du moteur. • Vérifier le réglage lbr du menu FUN- (voir page 54). • Effectuer les réglages préconisés de bEn (voir pages 53 et 54).
C r F circuit de charge des condensateurs	<ul style="list-style-type: none"> • défaut de commande du relais de charge ou résistance de charge détériorée 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le variateur.
E E F défaut EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • défaut mémoire interne 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'environnement (compatibilité électromagnétique). • Remplacer le variateur.
I n F défaut interne	<ul style="list-style-type: none"> • défaut interne 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'environnement (compatibilité électromagnétique). • Remplacer le variateur.
D C F surintensité	<ul style="list-style-type: none"> • paramètres des menus SEt- et drC- non corrects • inertie ou charge trop forte • blocage mécanique 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres de SEt- et drC-. • Vérifier le dimensionnement moteur/variateur/charge. • Vérifier l'état de la mécanique.
S C F court-circuit moteur	<ul style="list-style-type: none"> • court-circuit ou mise à la terre en sortie du variateur • courant de fuite important à la terre en sortie du variateur dans le cas de plusieurs moteurs en parallèle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les câbles de liaison du variateur au moteur, et l'isolement du moteur. • Réduire la fréquence de découpage. • Ajouter des inductances en série avec le moteur.
S O F survitresse	<ul style="list-style-type: none"> • instabilité ou • charge entraînant trop forte 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres moteur, gain et stabilité. • Ajouter une résistance de freinage. • Vérifier le dimensionnement moteur / variateur / charge.
E n F erreur autoréglage	<ul style="list-style-type: none"> • moteur spécial ou moteur de puissance non adaptée au variateur • moteur non raccordé au variateur 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser la loi L ou la loi P (voir UfT page 21). • Vérifier la présence du moteur lors de l'autoréglage. • Dans le cas de l'utilisation d'un contacteur aval, le fermer pendant l'autoréglage.

Défauts - causes - remèdes

Défauts réarmables avec la fonction redémarrage automatique, après disparition de la cause

Ces défauts sont également réarmables par mise hors puis sous tension ou par entrée logique (paramètre rSF du menu FLt- page 60)

Défaut	Cause probable	Procédure remède
C D F défaut CANopen	<ul style="list-style-type: none"> interruption de communication sur bus CANopen 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le bus de communication. Consulter la documentation spécifique.
E P F défaut externe	<ul style="list-style-type: none"> selon utilisateur 	<ul style="list-style-type: none"> Selon utilisateur.
L F F perte 4-20 mA	<ul style="list-style-type: none"> perte de la consigne 4-20 mA sur l'entrée AI3 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le raccordement sur l'entrée AI3.
D b F surtension en décélération	<ul style="list-style-type: none"> freinage trop brutal ou charge entraînant 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le temps de décélération. Adjoindre une résistance de freinage si nécessaire. Activer la fonction brA (page 38) si elle est compatible avec l'application.
D H F surcharge variateur	<ul style="list-style-type: none"> température variateur trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la charge moteur, la ventilation variateur et l'environnement. Attendre le refroidissement pour redémarrer.
D L F surcharge moteur	<ul style="list-style-type: none"> déclenchement par courant moteur trop élevé 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le réglage lth (page 16) de la protection thermique moteur, contrôler la charge du moteur. Attendre le refroidissement pour redémarrer.
D P F coupure phase moteur	<ul style="list-style-type: none"> coupure d'une phase en sortie variateur contacteur aval ouvert moteur non câblé ou de trop faible puissance instabilités instantanées du courant moteur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les raccordements du variateur au moteur Dans le cas de l'utilisation d'un contacteur aval, paramétrer OPL à OAC (menu FLt- page 61). Essai sur moteur de faible puissance ou sans moteur : en réglage usine, la détection perte phase moteur est active (OPL = YES). Pour vérifier le variateur dans un environnement de test ou de maintenance, et sans avoir recours à un moteur équivalent au calibre du variateur (en particulier pour les variateurs de fortes puissances), désactiver la détection de phase moteur (OPL = no). Vérifier et optimiser les paramètres UFr (page 17), UnS et nCr (page 20), et faire un autoréglage par tUn (page 21).
D S F surtension	<ul style="list-style-type: none"> tension réseau trop élevée réseau perturbé 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension réseau.
P H F coupure phase réseau	<ul style="list-style-type: none"> variateur mal alimenté ou fusion d'un fusible coupure d'une phase utilisation sur réseau monophasé d'un ATV31 triphasé charge avec balourd <p>Cette protection agit seulement en charge.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le raccordement puissance et les fusibles. Réalimer. Utiliser un réseau triphasé. Inhiber le défaut par IPL = nO (menu FLt- page 61).
S L F défaut Modbus	<ul style="list-style-type: none"> interruption de communication sur bus Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le bus de communication. Consulter la documentation spécifique.

Défauts réarmés spontanément à la disparition de la cause

Défaut	Cause probable	Procédure remède
C F F défaut configuration	<ul style="list-style-type: none"> La configuration en cours est incohérente. 	<ul style="list-style-type: none"> Faire un retour en réglage usine ou un rappel de la configuration en sauvegarde si elle est valide. Voir paramètre FCS du menu I-O-, drC-, CtL- ou FUn-.
C F I défaut configuration par liaison série	<ul style="list-style-type: none"> Configuration invalide La configuration chargée dans le variateur par liaison série est incohérente. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la configuration précédemment chargée. Charger une configuration cohérente.
U S F sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> réseau trop faible baisse de tension passagère résistance de charge détériorée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension et le paramètre tension. Remplacer le variateur.

Tableau de mémorisation configuration/réglages

Variateur ATV 31.....
 n° identification client éventuel.....

Paramètre de réglage 1^e niveau

b F r

Code	Réglage usine	Réglage client
b F r	50	

Menu réglages 

Code	Réglage usine	Réglage client
ACC	3 s	s
ACC	5 s	s
DEE	5 s	s
DEE	3 s	s
EAI	10 %	%
EAI	10 %	%
EAI	10 %	%
EAI	10 %	%
LSP	0 Hz	Hz
HSP	bFr	Hz
IeH	Selon calibre variateur	A
UFR	20 %	%
FLG	20 %	%
SEAI	20 %	%
SLP	100 Hz	%
IdC	0,7 In (1)	A
EdC	0,5 s	s
EdC1	0,5 s	s
SdC1	0,7 In (1)	A
EdC2	0 s	s
SdC2	0,5 In (1)	A
JPF	0 Hz	Hz
JF2	0 Hz	Hz
JGF	10 Hz	Hz
rPG	1	
rIG	1 / s	/ s
FbS	1	
PIC	nO	

Code	Réglage usine	Réglage client
rP2	30 %	%
rP3	60 %	%
rP4	90 %	%
SP2	10 Hz	Hz
SP3	15 Hz	Hz
SP4	20 Hz	Hz
SP5	25 Hz	Hz
SP6	30 Hz	Hz
SP7	35 Hz	Hz
SP8	40 Hz	Hz
SP9	45 Hz	Hz
SP10	50 Hz	Hz
SP11	55 Hz	Hz
SP12	60 Hz	Hz
SP13	70 Hz	Hz
SP14	80 Hz	Hz
SP15	90 Hz	Hz
SP16	100 Hz	Hz
CL1	1,5 In (1)	A
CL2	1,5 In (1)	A
EL5	0 (pas de limitation de temps)	s
rSL	0	
UFR2	20 %	%
FLG2	20 %	%
SEAI2	20 %	%
SLP2	100 %	%
FEd	bFr	Hz
EEd	100 %	%
CEd	In (1)	A
Sd5	30	
SFR	4 kHz	kHz

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur


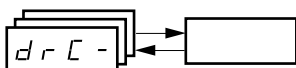
 Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été sélectionnée dans un autre menu. La plupart sont également accessibles et réglables depuis le menu de configuration de la fonction. Ceux qui sont soulignés apparaissent en réglage usine.

Tableau de mémorisation configuration/réglages

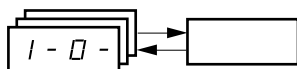
Menu contrôle moteur



Code	Réglage usine	Réglage client
<i>b F r</i>	50 Hz	Hz
<i>U n 5</i>	selon calibre variateur	V
<i>F r 5</i>	50 Hz	Hz
<i>n C r</i>	selon calibre variateur	A
<i>n 5 P</i>	selon calibre variateur	RPM
<i>C D 5</i>	selon calibre variateur	
<i>r 5 C</i>	nO	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>t U n</i>	nO	
<i>t U 5</i>	tAb	
<i>U F t</i>	n	
<i>n r d</i>	YES	
<i>5 F r</i>	4 kHz	kHz
<i>t F r</i>	60 Hz	Hz
<i>5 r F</i>	nO	

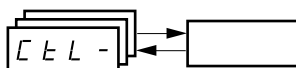
Menu Entrées /sorties



Code	Réglage usine	Réglage client
<i>t t t</i>	2C ATV31●●●A : LOC	
<i>t t t</i>	tn	
<i>r r 5</i>	si tCC = 2C, LI2 si tCC = 3C, LI3 si tCC = LOC : nO	
<i>C r L 3</i>	4 mA	mA
<i>C r H 3</i>	20 mA	mA

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>A D t</i>	0A	
<i>d D</i>	nO	
<i>r l</i>	FLt	
<i>r 2</i>	nO	

Menu Commande



Code	Réglage usine	Réglage client
<i>L A C</i>	L1	
<i>F r 1</i>	AI1 AIP pour ATV31●●●A	
<i>F r 2</i>	nO	
<i>r F C</i>	Fr1	
<i>C H C F</i>	SIM	
<i>C d 1</i>	tEr LOC pour ATV31●●●A	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>C d 2</i>	Mdb	
<i>C C 5</i>	Cd1	
<i>C D P</i>	nO	
<i>L C C</i>	nO	
<i>P 5 t</i>	YES	
<i>r D t</i>	dFr	



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été validée.

Tableau de mémorisation configuration/réglages

Menu Fonctions applications



Code	Réglage usine	Réglage client
<i>rPC -</i>	<i>rPE</i> LIn	
	<i>EA1</i> 10 %	%
	<i>EA2</i> 10 %	%
	<i>EA3</i> 10 %	%
	<i>EA4</i> 10 %	%
	<i>ACC</i> 3 s	s
	<i>DEC</i> 3 s	s
	<i>rP5</i> nO	
	<i>Frt</i> 0	Hz
	<i>AC2</i> 5 s	s
	<i>DE2</i> 5 s	s
	<i>brA</i> YES	
<i>SECC -</i>	<i>SEt</i> rMP	
	<i>FSE</i> nO	
	<i>dCF</i> 4	
	<i>dCI</i> nO	
	<i>IdC</i> 0,7 In	A
	<i>EdC</i> 0,5 s	s
	<i>nSE</i> nO	
<i>ADCC -</i>	<i>ADC</i> YES	
	<i>EdC1</i> 0,5 s	s
	<i>SDC1</i> 0,7 In (1)	A
	<i>EdC2</i> 0 s	s
	<i>SDC2</i> 0,5 In (1)	A
<i>SRI -</i>	<i>SRA2</i> AI2	
	<i>SRA3</i> nO	
<i>PSS -</i>	<i>P52</i> Si tCC = 2C : LI3 Si tCC = 3C : LI4 Si tCC = LOC : LI3	
	<i>P54</i> Si tCC = 2C : LI4 Si tCC = 3C : nO Si tCC = LOC : LI4	
	<i>P5B</i> nO	
	<i>P516</i> nO	
	<i>SP2</i> 10 Hz	Hz
	<i>SP3</i> 15 Hz	Hz
	<i>SP4</i> 20 Hz	Hz
	<i>SP5</i> 25 Hz	Hz
	<i>SP6</i> 30 Hz	Hz
	<i>SP7</i> 35 Hz	Hz
	<i>SP8</i> 40 Hz	Hz
	<i>SP9</i> 45 Hz	Hz
	<i>SP10</i> 50 Hz	Hz
	<i>SP11</i> 55 Hz	Hz
	<i>SP12</i> 60 Hz	Hz
	<i>SP13</i> 70 Hz	Hz
	<i>SP14</i> 80 Hz	Hz
	<i>SP15</i> 90 Hz	Hz
	<i>SP16</i> 100 Hz	Hz

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>JOG -</i>	<i>JOG</i> Si tCC = 2C : nO Si tCC = 3C : LI4 Si tCC = LOC : nO	
	<i>JGF</i> 10 Hz	Hz
<i>UPd -</i>	<i>USP</i> nO	
	<i>dSP</i> nO	
	<i>SEr</i> nO	
<i>PI -</i>	<i>PIF</i> nO	
	<i>rPG</i> 1	
	<i>rIG</i> 1	
	<i>Fb5</i> 1	
	<i>PIc</i> nO	
	<i>Pr2</i> nO	
	<i>Pr4</i> nO	
	<i>rP2</i> 30 %	%
	<i>rP3</i> 60 %	%
	<i>rP4</i> 90 %	%
	<i>r5L</i> 0	
	<i>PI1</i> nO	
	<i>rPI</i> 0 %	%
<i>bLL -</i>	<i>bLC</i> nO	
	<i>brL</i> selon calibre variateur	Hz
	<i>ibr</i> selon calibre variateur	A
	<i>brt</i> 0,5 s	s
	<i>bEn</i> nO	Hz
	<i>bEt</i> 0,5s	s
	<i>bIP</i> nO	
<i>LCC2 -</i>	<i>LCC2</i> nO	
	<i>CL2</i> 1,5 In (1)	A
<i>CHP -</i>	<i>CHP</i> nO	
	<i>Un52</i> selon calibre variateur	V
	<i>Frs2</i> 50 Hz	Hz
	<i>nCr2</i> selon calibre variateur	A
	<i>nSP2</i> selon calibre variateur	RPM
	<i>CO52</i> selon calibre variateur	
	<i>UFt2</i> n	
	<i>UFr2</i> 20 %	%
	<i>FLG2</i> 20 %	%
	<i>SEr2</i> 20 %	%
	<i>SLP2</i> 100 Hz	Hz
<i>LSE -</i>	<i>LAF</i> nO	
	<i>LAr</i> nO	
	<i>LAS</i> nSt	

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le guide d'installation et sur l'étiquette signalétique du variateur


 Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été validée. Ils sont également accessibles dans le menu SET.

Tableau de mémorisation configuration/réglages

Menu Defaults

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>A L r</i>	nO	
<i>E A r</i>	5	
<i>r S F</i>	nO	
<i>F L r</i>	nO	
<i>E L F</i>	nO	
<i>E P L</i>	YES	
<i>O P L</i>	YES	
<i>I P L</i>	YES	
<i>O H L</i>	YES	
<i>O L L</i>	YES	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>S L L</i>	YES	
<i>C O L</i>	YES	
<i>E n L</i>	YES	
<i>L F L</i>	nO	
<i>L F F</i>	10 Hz	Hz
<i>d r n</i>	nO	
<i>S L P</i>	nO	
<i>I n H</i>	nO	
<i>r P r</i>	nO	

Menu Communication

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>A d d</i>	1	
<i>E b r</i>	19200	
<i>E F O</i>	8E1	
<i>E L O</i>	10 s	s
<i>A d C O</i>	0	

Code	Réglage usine	Réglage client
<i>b d C O</i>	125	
<i>F L O</i>	nO	
<i>F L O C</i>	A11 AIP pour ATV31●●●A	



Ces paramètres n'apparaissent que si la fonction correspondante a été validée.

Index des codes de paramètres

<i>ACC</i>	38
<i>ACC</i>	38
<i>AdC</i>	41
<i>AdCO</i>	63
<i>Add</i>	63
<i>A11A</i>	66
<i>A12A</i>	66
<i>A13A</i>	66
<i>ADIt</i>	24
<i>Akr</i>	60
<i>bdCO</i>	63
<i>bEn</i>	54
<i>bEt</i>	54
<i>bFr</i>	20
<i>bIP</i>	54
<i>bLC</i>	54
<i>brA</i>	38
<i>brL</i>	54
<i>brt</i>	54
<i>CCS</i>	35
<i>Cd1</i>	34
<i>Cd2</i>	34
<i>CHCF</i>	34
<i>CHP</i>	56
<i>CL2</i>	55
<i>CL1</i>	18
<i>COd</i>	66
<i>COP</i>	35
<i>COS</i>	20
<i>COS2</i>	57
<i>CrH3</i>	24
<i>CrL3</i>	24
<i>Ctd</i>	19
<i>dCF</i>	39
<i>dC1</i>	39
<i>dE2</i>	38
<i>dEC</i>	16
<i>dO</i>	24
<i>drn</i>	62
<i>dSP</i>	48
<i>EPL</i>	61
<i>ErCO</i>	63
<i>Etf</i>	61
<i>FbS</i>	51
<i>FCS</i>	22
<i>FLG</i>	17
<i>FLG2</i>	57
<i>FLO</i>	63
<i>FLDC</i>	63
<i>FLr</i>	61
<i>Fr1</i>	33
<i>Fr2</i>	33
<i>FrH</i>	65
<i>FrS</i>	20
<i>FrS2</i>	56
<i>Fre</i>	38
<i>FSt</i>	39
<i>Ftd</i>	19
<i>HSP</i>	16
<i>Ibr</i>	54
<i>IdC</i>	39
<i>InH</i>	62
<i>IPL</i>	61
<i>Ith</i>	16
<i>JF2</i>	18
<i>JGF</i>	46
<i>JOG</i>	46
<i>JPF</i>	18
<i>LAC</i>	33
<i>LAF</i>	58
<i>LAr</i>	58
<i>LAS</i>	58
<i>LC2</i>	55
<i>LCC</i>	35
<i>LCr</i>	65
<i>LFF</i>	62
<i>LFL</i>	62
<i>LFr</i>	65
<i>LFe</i>	65
<i>L11A</i>	66
<i>L12A</i>	66
<i>L13A</i>	66
<i>L14A</i>	66
<i>L15A</i>	66
<i>L16A</i>	66
<i>L1S</i>	66
<i>LSP</i>	16
<i>nCr</i>	20
<i>nCr2</i>	56
<i>nrd</i>	22
<i>nSP</i>	20
<i>nSP2</i>	56
<i>nSt</i>	40
<i>OHL</i>	61
<i>OLL</i>	61
<i>OPL</i>	61
<i>OPr</i>	65
<i>Or</i>	65
<i>PIC</i>	51
<i>PIF</i>	51
<i>Pr2</i>	51
<i>Pr4</i>	51
<i>PS16</i>	45
<i>PS2</i>	44
<i>PS4</i>	44
<i>PSB</i>	44
<i>PSt</i>	35
<i>r1</i>	24
<i>r2</i>	24
<i>rFC</i>	34
<i>rFr</i>	65
<i>rIG</i>	51
<i>rOt</i>	35
<i>rP2</i>	51
<i>rP3</i>	51
<i>rP4</i>	51
<i>rPG</i>	51
<i>rP1</i>	52
<i>rP1</i>	65
<i>rPr</i>	62
<i>rPS</i>	38
<i>rPt</i>	37
<i>rrS</i>	23
<i>rSC</i>	21
<i>rSF</i>	60
<i>rSL</i>	52
<i>rth</i>	65
<i>SA2</i>	42
<i>SA3</i>	42
<i>SCS</i>	22
<i>SdC1</i>	41
<i>SdC2</i>	41
<i>SdS</i>	19
<i>SFr</i>	22
<i>SLL</i>	62
<i>SLP</i>	17
<i>SLP2</i>	57
<i>SP10</i>	45
<i>SP11</i>	45
<i>SP12</i>	45
<i>SP13</i>	45
<i>SP14</i>	45
<i>SP15</i>	45
<i>SP16</i>	45
<i>SP2</i>	45
<i>SP3</i>	45
<i>SP4</i>	45
<i>SP5</i>	45
<i>SP6</i>	45
<i>SP7</i>	45
<i>SP8</i>	45
<i>SP9</i>	45
<i>SPd1</i>	65
<i>SPd2</i>	65
<i>SPd3</i>	65
<i>SrF</i>	22
<i>StA</i>	17
<i>StA2</i>	57
<i>StP</i>	62
<i>St</i>	48
<i>Stt</i>	39
<i>TA1</i>	37
<i>TA2</i>	38
<i>TA3</i>	38
<i>TA4</i>	38
<i>TAr</i>	60
<i>tbr</i>	63
<i>tCC</i>	23
<i>tCt</i>	23
<i>tDC</i>	39
<i>tDC1</i>	41
<i>tDC2</i>	41
<i>tFr</i>	22
<i>tHd</i>	65
<i>tHr</i>	65
<i>tLS</i>	18
<i>ttd</i>	19
<i>ttO</i>	63
<i>tUn</i>	21
<i>tUS</i>	21
<i>tUS</i>	66
<i>UDP</i>	66
<i>UFr</i>	17
<i>UFr2</i>	57
<i>UFe</i>	21
<i>UFe2</i>	57
<i>ULn</i>	65
<i>UnS</i>	20
<i>UnS2</i>	56
<i>USP</i>	48

Index des fonctions

Adaptation rampe de décélération	38
Arrêt rapide par entrée logique	39
Arrêt roue libre par entrée logique	40
Autoréglage de la commande du moteur	21
Canaux de commande et de consigne	26
CANopen : adresse du variateur	63
Choix du type de loi tension / fréquence	21
Commande 2 fils / 3 fils	23
Commande de frein	53
Commutation de 2^è limitation de courant	55
Commutation canal de commande	35
Commutation de consigne	34
Commutation de rampe	38
Commutation de moteurs	56
Réarmement du défaut en cours	60
Entrées sommatrices	42
Forçage local	63
Fréquence de découpage	22
Fréquence occultée	18
Gestion de fin de course	58
Injection de courant automatique à l'arrêt	41
Injection de courant continu par entrée logique	39
Limitation de courant	18
Marche pas à pas JOG	46
Modbus : adresse du variateur	63
Modes d'arrêt	39
Niveau d'accès aux fonctions	33
Plus vite / moins vite	47
Protection thermique du moteur	6
Protection thermique du moteur - courant thermique maxi	16
Protection thermique du variateur	5
Rampes	37
Retour au réglage usine / Rappel de configuration	22
Redémarrage automatique	60
Régulateur PI	49
Relais r1	24
Relais r2	24
Reprise à la volée (rattrapage automatique de rampe)	61
Sauvegarde de la configuration	22
Sortie analogique / logique AOC/AOV	24
Ventilation des variateurs	5
Vitesses présélectionnées	43

