Altivar 11

Guide d'exploitation
User's manual
Bedienungsanleitung
Guía de explotación
Guida all'impiego

Variateurs de vitesse pour
moteurs asynchrones,
Variable speed drives
for asynchronous motors,
Frequenzumrichter
für Drehstrom-Asynchronmotoren,
Variadores de velocidad
para motores asíncronos,
Variatori di velocità
per motori asincroni.

ATV 11●●●●●●A
ATV 11●●●●●●E327
V1.2



a brand of Schneider Electric

Telemecanique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tableau 1 : Tension d'alimentation monophasée : 200/240 V -15 %, +10 %, 50/60 Hz; sortie triphasée

Moteur		Secteur		Variateur de vitesse			
Puissance du moteur[1]		Courant de réseau[2]	Courant de court-circuit nominal	Courant nominal	Courant transitoire max.[3]	Puissance dissipée à la charge nominale	N° de catalogue[4]
kW	HP	A	kA	A	A	W	
Gamme Amérique du Nord (U)							
0,18	0,25	3,3	1	1,6	2,4	14,5	ATV11HU05M2U
0,37	0,5	6	1	2,4	3,6	23	ATV11•U09M2U
0,75	1	9,9	1	4,6	6,3	43	ATV11•U18M2U
1,5	2	17,1	1	7,5	11,2	77	ATV11HU29M2U
2,2	3	24,1	1	10,6	15	101	ATV11HU41M2U
Gamme Asie (A)							
0,18	0,25	3,3	1	1,4	2,1	14	ATV11HU05M2A
0,37	0,5	6	1	2,4	3,6	25	ATV11•U09M2A
0,75	1	9,9	1	4	6	40	ATV11•U18M2A
1,5	2	17,1	1	7,5	11,2	78	ATV11HU29M2A
2,2	3	24,1	1	10	15	97	ATV11HU41M2A
Gamme Europe (E)							
0,18	0,25	2,9	1	1,1	1,6	12	ATV11HU05M2E
0,37	0,5	5,3	1	2,1	3,1	20,5	ATV11•U09M2E
0,55	0,75	6,3	1	3	4,5	29	ATV11•U12M2E
0,75	1	8,6	1	3,6	5,4	37	ATV11•U18M2E
1,5	2	14,8	1	6,8	10,2	72	ATV11HU29M2E
2,2	3	20,8	1	9,6	14,4	96	ATV11HU41M2E

[1] Ces valeurs nominales de puissance correspondent à une fréquence de découpage de 4 kHz, en fonctionnement continu. La fréquence de découpage est réglable de 2 à 16 kHz. Au-dessus de 4 kHz, le variateur de vitesse réduira la fréquence de découpage. L'échauffement est contrôlé par une sonde de contrôle thermique passif (CTP) placée dans le module d'alimentation. Réduire le courant nominal du variateur pour un fonctionnement continu au-dessus de 4 kHz : 10 % pour 8 kHz; 20 % pour 12 kHz; 30 % pour 16 kHz.

[2] Valeurs de la tension nominale : 208 V pour la gamme Amérique du Nord (U); 200 V pour la gamme Asie (A); 230 V pour la gamme Europe (E).

[3] Pendant 60 secondes.

[4] Le symbole « • » dans le numéro de catalogue indique que le variateur de vitesse est disponible en deux versions. Pour les variateurs de vitesse avec un dissipateur de chaleur, remplacer le « • » avec un « H » (par exemple, ATV11**H**U09M2E). Pour les variateurs de vitesse sur semelle, remplacer le « • » avec un « P » (par exemple, ATV11**P**U09M2E).

FRANÇAIS

© 2003 Schneider Electric Tous droits réservés

Les étapes de la mise en oeuvre

1 - Fixer le variateur

2 - 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
- éventuellement les vitesses présélectionnées par les entrées logiques LI3 et LI4

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

4 - Configurer :

- la fréquence nominale (bFr) du moteur, si elle est différente de 50 Hz (n'apparaît qu'à la première mise sous tension).
- 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 ItH (Protection thermique moteur).
- éventuellement les vitesses présélectionnées SP2-SP3-SP4.

5 - Configurer dans le menu drC :

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

6 - Démarrer

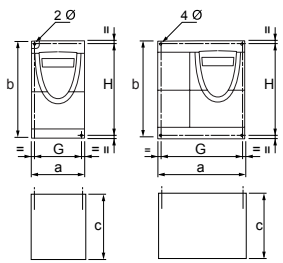
Configuration usine

L'Altivar 11 est configuré en usine pour les conditions d'emploi les plus courantes :

- Commande locale par les boutons du variateur (RUN / STOP, potentiomètre de consigne vitesse).
- Entrées logiques :
  - LI1, LI2 : non affectées.
  - LI3, LI4 : 4 vitesses présélectionnées (vitesse 1 = consigne vitesse ou LSP, vitesse 2 = 10 Hz, vitesse 3 = 25 Hz, vitesse 4 = 50 Hz).
- Entrée analogique AI1 : non active.
- Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut (ou variateur hors tension)
- Sortie DO : sortie analogique, image de la fréquence moteur.

Si la configuration usine ne convient pas, le menu FUn permet de modifier les fonctions et les affectations des entrées / sorties.

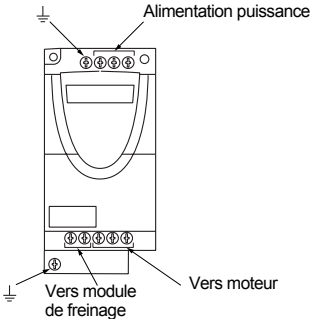
Encombrements

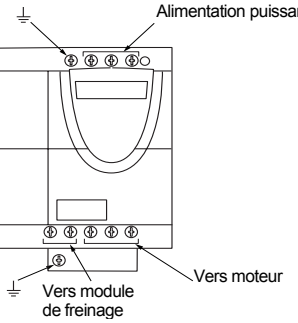


ATV 11H	a mm	b mm	c mm	G mm	H mm	Ø mm	Vis
U05●●●	72	142	108	60±1	131±1	2 x 5	M4
U09●●●	72	142	132	60±1	131±1	2 x 5	M4
U12M2●	72	142	145	60±1	131±1	2 x 5	M4
U18M●●	72	147	145	60±1	131±1	2 x 5	M4
U18F1● U29●●● U41●●●	117	142	163	106±1	131±1	4 x 5	M4

ATV 11P	a mm	b mm	c mm	G mm	H mm	Ø mm	Vis
tous calibres	72	142	108	60±1	131±1	2 x 5	M4

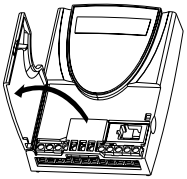
Borniers puissance

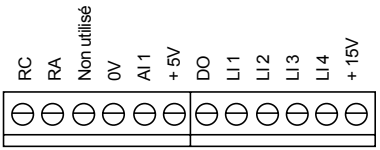




Altivar ATV 11● Gammes A et E327	Capacité maximale de raccordement		Couple de serrage en Nm
	AWG	mm^2	
U05●●●, U09●●●, U12M2●, U18M●●	AWG 14	1,5	0,75
U18F1●, U29●●●, U41●●●	AWG 10	4	1

Disposition, caractéristiques et fonctions des bornes contrôle





- Capacité raccordement maxi : 1,5 mm2 - AWG 14
- Couple de serrage maxi : 0,5 Nm.

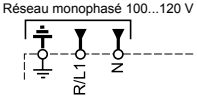
Borne	Fonction	Caractéristiques électriques
RC RA	Contact du relais de défaut (ouvert en cas de défaut ou hors tension)	Pouvoir de commutation mini : 10 mA pour 24 V ⎓ Pouvoir de commutation maxi : • 2 A pour 250 V ∿ et 30 V ⎓ sur charge inductive (cos φ = 0,4 - L/R = 7 ms) • 5 A pour 250 V ∿ et 30 V ⎓ sur charge résistive (cos φ = 1 - L/R = 0)
0V	Commun des entrées/sorties	0 V
AI1	Entrée analogique en tension ou en courant	Entrée analogique 0 + 5V ou 0 + 10 V : impédance 40 kΩ, 30 V maxi Entrée analogique 0 - 20mA ou 4 - 20mA : impédance 250 Ω (sans ajout de résistance)
+5V	Alimentation pour potentiomètre de consigne 2,2 à 10 kΩ	• précision : - 0 ± 5 %
DO	Sortie configurable analogique ou logique	Sortie analogique à collecteur ouvert de type MLI à 2 kHZ : • tension 30 V maxi, impédance 1 kΩ, 10 mA maxi Sortie logique à collecteur ouvert : • tension 30 V maxi, impédance 100 Ω, 50 mA maxi
LI1 LI2 LI3 LI4	Entrées logiques programmables	• Alimentation + 15 V (maxi 30 V), Impédance 5 kΩ • état 0 si < 5 V, état 1 si > 11 V en logique positive • état 1 si < 5 V, état 0 si > 11 V ou hors tension (non reliée) en logique négative
+ 15V	Alimentation des entrées logiques	+ 15 V ± 15 % protégé contre les courts-circuits et les surcharges. Débit maxi disponible client 100 mA

Schéma de raccordement pour préréglage usine

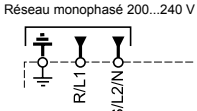
- bornes réseau en haut, bornes moteur en bas
- raccorder les bornes puissance avant les bornes contrôle

Eviter les mises sous tension trop rapprochées, par exemple avec utilisation d' un contacteur de ligne. En cas de cycle inférieur à 5 minutes il y a risque de détérioration du variateur.

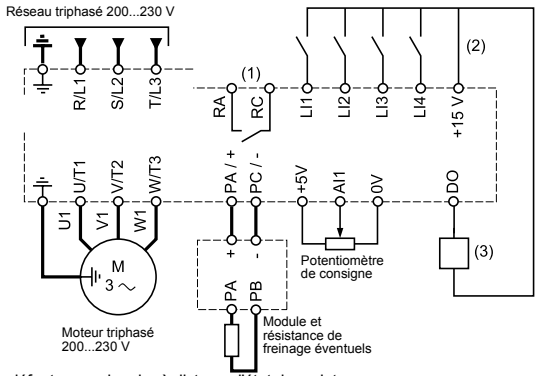
ATV11●●●●F1●



ATV11●●●●M2●



ATV11●●●●M3●



(1) Contacts du relais de défaut, pour signaler à distance l'état du variateur.
(2) + 15 V interne. En cas d'utilisation d'une source externe (+ 24 V maxi), relier le 0 V de celle-ci à la borne 0V, et ne pas utiliser la borne + 15 V du variateur.
(3) Galvanomètre ou relais bas niveau.

Nota : Equiper d'antiparasites tous les circuits selfiques proches du variateur ou couplés sur le même circuit (relais, contacteurs, électrovannes,…)

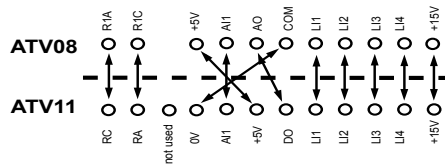
Choix des constituants associés :
Voir catalogue Altivar 11.

Utilisation d'une résistance de freinage :

Ajouter impérativement un module de freinage VW3 A11701 entre le variateur et la résistance.

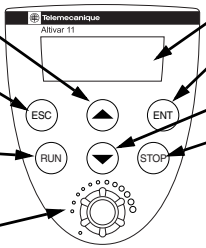
Remplacement d'un ATV08 par un ATV11

Attention, en cas de remplacement d'un ATV08 par un ATV11 : Les borniers contrôle sont disposés et repérés de manière différente :



Fonctions de l'afficheur et des touches

- Passe au menu ou au paramètre précédent, ou augmente la valeur affichée
- Sort d'un menu ou d'un paramètre, ou abandonne la valeur affichée pour revenir à la valeur précédente en mémoire
- Bouton RUN : il commande la mise sous tension du moteur dans le sens avant, si le paramètre tCC du menu FUn est configuré à LOC
- Potentiomètre de consigne, actif si le paramètre LSr du menu FUn est configuré à LOC

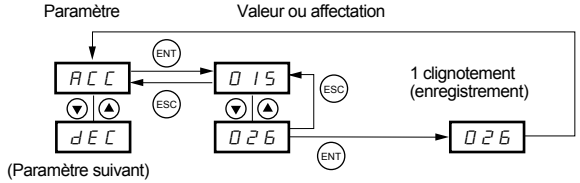


- 3 afficheurs "7 segments"
- Entre dans un menu ou dans un paramètre, ou enregistre le paramètre ou la valeur affichée
- Passe au menu ou au paramètre suivant, ou diminue la valeur affichée
- Bouton STOP : il peut toujours commander l'arrêt du moteur.
  - Si tCC (menu FUn) n'est pas configuré en LOC, l'arrêt se fait en roue libre.
  - Si tCC (menu FUn) est configuré en LOC, l'arrêt se fait sur rampe, mais si le freinage par injection est en cours, il se fait alors en roue libre.

L'action sur ▲ ou ▼ ne mémorise pas le choix.

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : (EN)

Exemple :



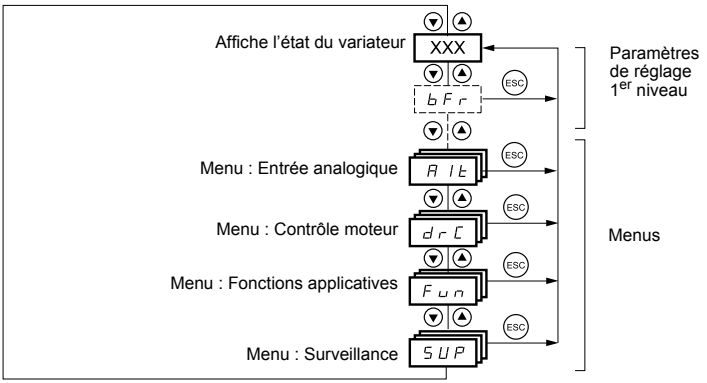
La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

Affichage normal hors défaut et hors mise en service :

- rdY : Variateur prêt.
- 43.0 : Affichage du paramètre sélectionné dans le menu SUP (par défaut : consigne fréquence).
- dcb : Freinage par injection de courant continu en cours.
- nSt : Arrêt en roue libre.

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

Accès aux menus



Paramètres de réglage 1er niveau

Les paramètres non grisés ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

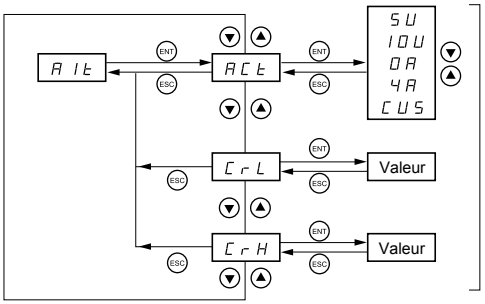
Les paramètres grisés sont modifiables en marche et à l'arrêt.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
bFr	**Fréquence moteur**	50 Hz ou 60 Hz	50
	Ce paramètre n'est visible ici qu'à la première mise sous tension. Il reste toujours modifiable dans le menu FUn.		
ACC	**Temps de la rampe d'accélération**	0,1 s à 99,9 s	3
	Défini pour aller de 0 Hz à la fréquence nominale moteur FrS (paramètre du menu drC).		
dEC	**Temps de la rampe de décélération**	0,1 s à 99,9 s	3
	Défini pour aller de la fréquence nominale moteur FrS (paramètre du menu drC) à 0 Hz.		
LSP	**Petite vitesse**	0 Hz à HSP	0
	Fréquence moteur à consigne 0.		
HSP	**Grande vitesse**	LSP à 200 Hz	= bFr
	Fréquence moteur à consigne maxi. S'assurer que ce réglage convient au moteur et à l'application.		
ItH	**Courant thermique moteur**	0 à 1,5 In (1)	Selon calibre variateur
	Courant utilisé pour la protection thermique moteur. Régler ItH à l'intensité nominale lue sur la plaque signalétique moteur. ⚠ **La mémoire de l'état thermique du moteur revient à zéro à la mise hors tension du variateur.**		
SP2	**2ème vitesse présélectionnée** (2)	0,0 Hz à HSP	10
SP3	**3ème vitesse présélectionnée** (2)	0,0 Hz à HSP	25
SP4	**4ème vitesse présélectionnée** (2)	0,0 Hz à HSP	50
AIt	Pour version V1.1. Pour version V1.2 voir menu AIt		

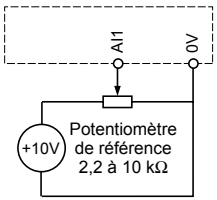
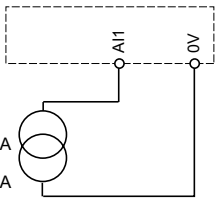
(1) In = courant nominal variateur
(2) Les vitesses présélectionnées n'apparaissent que si la fonction correspondante est restée en réglage usine ou a été reconfigurée dans le menu FUn.

Menu entrée analogique AIt

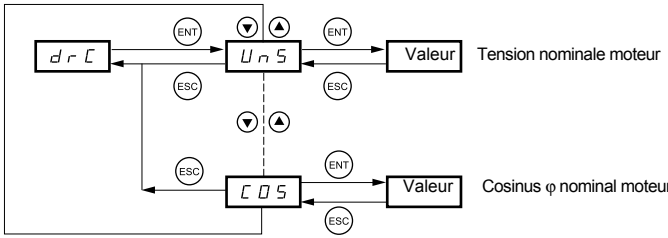
Ces paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.



Version V1.2

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
ACt	**Echelle de l'entrée analogique AI1**		"5U"
	5U : en tension 0-5 V (alimentation interne uniquement) 10U : en tension 0 - 10 V (alimentation externe) 0A : en courant 0 - 20 mA 4A : en courant 4 - 20 mA CUS : en courant X - Y mA (personnalisé) Si CUS est activé, il faut configurer CrL (X) et CrH (Y)... Utilisation 10 V externe  0 - 20 ou 4 - 20 mA 		
CrL	**Valeur minimale du signal sur l'entrée AI1**	0 à 20.0	4.0
	Apparaît si l'on a activé CUS. Référence mini AI1 en mA. (CrL < CrH)		
CrH	**Valeur maximale du signal sur l'entrée AI1**	0 à 20.0	20.0
	Apparaît si l'on a activé CUS. Référence maxi AI1 en mA. (CrH > CrL)		

Menu contrôle moteur drC



Les paramètres non grisés ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

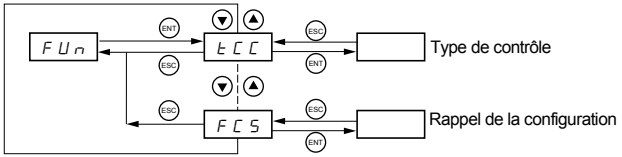
Les paramètres grisés sont modifiables en marche et à l'arrêt.

L'optimisation des performances d'entraînement est obtenue en entrant les valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur.

Code	Désignation	Plage de réglage	Préréglage usine
UnS	**Tension nominale moteur lue sur plaque signalétique**	100 à 500 V	Selon calibre
	Si la tension réseau est inférieure à la tension moteur plaquée, il faut régler UnS à la valeur de la tension réseau appliquée aux bornes du variateur.		
FrS	**Fréquence nominale moteur lue sur plaque signalétique**	40 à 200 Hz	50 / 60Hz selon bFr
StA	**Stabilité de la boucle de fréquence**	0 à 100 % à l'arrêt 1 à 100 % en marche	20
	Valeur trop forte : allongement du temps de réponse Valeur trop faible : dépassement de vitesse, instabilité.		
FLG	**Gain de la boucle de fréquence**	0 à 100 % à l'arrêt 1 à 100 % en marche	20
	Valeur trop forte : dépassement de vitesse, instabilité. Valeur trop faible : allongement du temps de réponse.		
UFr	**Compensation RI**	0 à 200 %	50
	Permet d'optimiser le couple à très basse vitesse, ou de s'adapter à des cas spéciaux (exemple : pour moteurs en parallèle, baisser UFr). En cas de manque de couple à basse vitesse, augmenter UFr. Une valeur trop forte peut entraîner un non démarrage du moteur (blocage) ou un passage en limitation de courant.		
nCr	**Courant nominal moteur lu sur plaque signalétique**	0,25 à 1,5 In (1)	Selon calibre
CLI	**Courant de limitation**	0,5 à 1,5 In (1)	1,5 In
nSL	**Glissement nominal moteur**	0 à 10,0 Hz	Selon calibre
	A calculer selon la formule : nSL = paramètre FrS x (1 - Nn/Ns) Nn = vitesse nominale moteur lue sur la plaque signalétique Ns = vitesse de synchronisme du moteur		
SLP	**Compensation de glissement**	0 à 150 % (de nSL)	100
	Les plaques signalétiques moteur sont parfois imprécises ou erronées (diminuer si instabilité, augmenter si vitesse insuffisante). Permet de régler la compensation de glissement autour de la valeur fixée par le glissement nominal moteur nSL, ou de s'adapter à des cas spéciaux (exemple : pour moteurs en parallèle, baisser SLP).		
CoS	Cosinus φ nominal moteur lu sur plaque signalétique	0.50 à 1.00	selon calibre

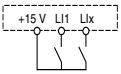
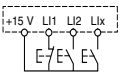
(1) In = courant nominal variateur

Menu Fonctions applications FUn



Les paramètres non grisés ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

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

Code	Description	Préréglage usine
tCC	**Type de contrôle**	
ACt	2C = commande 2 fils 3C = commande 3 fils LOC = commande locale (RUN / STOP du variateur)	LOC
	Commande 2 fils : C'est l'état ouvert ou fermé de l'entrée qui commande la marche ou l'arrêt. Exemple de câblage : LI1 : avant LIx : 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 : LI1 : stop LI2 : avant LIx : 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, Atr, PS2 (LIA, LIb).	
tCt	Type de commande 2 fils (paramètre accessible seulement si tCC = 2C) :	trn
	LEL : l'état 0 ou 1 est pris en compte pour la marche ou l'arrêt. trn : 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. PFO : comme LEL, mais l'entrée de sens "avant" est toujours prioritaire sur l'entrée de sens "arrière".	
rrS	**Sens arrière** Si tCC = LOC, ce paramètre est inaccessible.	si tCC = 2C : LI2 si tCC = 3C : LI3
	nO : fonction inactive LI1 à LI4 : choix de l'entrée affectée à la commande du sens arrière	

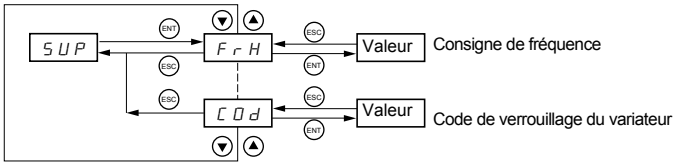
Code		Description	Préréglage usine
PS2		**Vitesses présélectionnées** (actives même si tCC et LSr = LOC)	
		Si LIA et LIb = 0 : vitesse = consigne Si LIA = 1 et LIb = 0 : vitesse = SP2 Si LIA = 0 et LIb = 1 : vitesse = SP3 Si LIA = 1 et LIb = 1 : vitesse = SP4	
	LIA	Affectation de l'entrée LIA - nO : fonction inactive - LI1 à LI4 : choix de l'entrée affectée à LIA	LI3, sauf si tCC = 3C : LI4
	LIb	Affectation de l'entrée LIb - nO : fonction inactive - LI1 à LI4 : choix de l'entrée affectée à LIb	LI4, sauf si tCC = 3C : nO
		SP2 n'est accessible que si LIA est affectée, SP3 et SP4 si LIA et LIb sont affectées.	
	SP2	2ème vitesse présélectionnée, réglable de 0,0 Hz à HSP (1)	10
	SP3	3ème vitesse présélectionnée, réglable de 0,0 Hz à HSP (1)	25
	SP4	4ème vitesse présélectionnée, réglable de 0,0 Hz à HSP (1)	50
		(1) Réglages accessibles aussi dans les paramètres de réglages 1er niveau.	
tLS		**Fonction PI (version V1.2)**	
PI		Ne pas modifier la configuration usine ou consulter le manuel technique	
rSF		**Réarmement de défaut**	nO
		- nO : fonction inactive - LI1 à LI4 : choix de l'entrée affectée à cette fonction Le réarmement se fait sur une transition de l'entrée (front montant 0 à 1), il n'est autorisé que si le défaut a disparu, et seulement sur une partie des défauts (voir page 14).	
rP2		**Deuxième rampe**	
	LI	Affectation de l'entrée de commande de la 2ème rampe - nO : fonction inactive - LI1 à LI4 : choix de l'entrée affectée	nO
		AC2 et dE2 ne sont accessibles que si LI est affectée.	
	AC2	temps de la 2ème rampe d'accélération, réglable de 0,1 à 99,9 s	5,0
	dE2	temps de la 2ème rampe de décélération, réglable de 0,1 à 99,9 s	5,0
LC2		**2e limitation de courant (version V1.2)**	
		Ne pas modifier la configuration usine, ou consulter le manuel technique,	
nSt		**Arrêt roue libre (version V1.2)**	nO
		- nO : fonction inactive - LI1 à LI4 : choix de l'entrée affectée. Arrêt lorsque l'entrée est "en l'air" (état 0), c'est à dire non reliée (contact ouvert). Provoque l'arrêt du moteur par le couple résistant seulement ; l'alimentation du moteur est coupée.	
StP		**Arrêt contrôlé sur coupure réseau**	nO
		- nO : verrouillage du variateur et arrêt du moteur en "roue libre" - Frp : arrêt suivant la rampe valide (dEC ou dE2), si l'inertie est suffisante. - FSt : arrêt rapide, le temps d'arrêt dépend de l'inertie et des possibilités de freinage du variateur.	
brA		**Adaptation de la rampe de décélération**	YES
		- nO : fonction inactive - YES : cette fonction augmente automatiquement le temps de décélération, si celui-ci a été réglé à une valeur trop faible compte tenu de l'inertie de la charge, évitant ainsi le défaut surtension.	

Code		Description	Préréglage usine
AdC		**Injection de courant continu automatique**	
	ACt	Mode de fonctionnement	YES
		- nO : fonction inactive - YES : injection de courant continu à l'arrêt, de durée réglable par tdC, lorsque la marche n'est plus commandée et que la vitesse du moteur est nulle. La valeur de ce courant est ajustable par SdC. - Ct : injection de courant continu permanente à l'arrêt, lorsque la marche n'est plus commandée et que la vitesse du moteur est nulle. La valeur de ce courant est ajustable par SdC. En commande 3 fils l'injection n'est active qu'avec LI1 à 1.	
		tdC n'est accessible que si ACt = YES, SdC si ACt = YES ou Ct.	
	tdC	Temps d'injection à l'arrêt, réglable de 0,1 à 30,0 s	0,5
	SdC	Courant d'injection, réglable de 0 à 1,2 In (In = courant nominal du variateur)	0,7 In
SFt		**Fréquence de découpage**	
	ACt	Gamme de fréquence - LFr : fréquence aléatoire autour de 2 ou 4 kHz selon SFr - LF : fréquence fixe 2 ou 4 kHz selon SFr - HF : fréquence fixe 8, 12 ou 16 kHz selon SFr.	LF
	SFr	Fréquence de découpage : - 2: 2 kHz (si ACt = LF ou LFr) - 4: 4 kHz (si ACt = LF ou LFr) - 8: 8 kHz (si ACt = HF) - 12: 12 kHz (si ACt = HF) - 16: 16 kHz (si ACt = HF) Quand SFr = 2 kHz, la fréquence passe automatiquement à 4 kHz à grande vitesse Quand SFt = HF, la fréquence sélectionnée passe automatiquement à la fréquence inférieure si l'état thermique du variateur est trop élevé. Elle revient automatiquement à la fréquence SFr dès que l'état thermique le permet.	4 (si ACt = LF ou LFr) 12 (si ACt = HF)
FLr		**Reprise à la volée**	nO
		Permet 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. - remise à zéro des défauts ou redémarrage automatique. - arrêt roue libre. Le moteur repart de la vitesse estimée 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 La fonction intervient à chaque ordre de marche, entraînant un léger retard (1 seconde maxi). Si le freinage par injection automatique a été configuré en continu (Ct) cette fonction ne peut pas être activée.	
dO		**Sortie analogique / logique DO**	
	ACt	affectation :	rFr
		- nO : non affectée - OCr : sortie analogique = courant dans le moteur. Le plein signal correspond à 200 % du courant nominal variateur. - rFr : sortie analogique = fréquence moteur. Le plein signal correspond à 100 % de HSP. - FtA : sortie logique = seuil de fréquence atteint, passante (état 1) si la fréquence moteur dépasse le seuil réglable Ftd. - SrA : sortie logique = consigne atteinte, passante (état 1) si la fréquence moteur égale la consigne. - CtA : sortie logique = seuil de courant atteint, passante (état 1) si le courant moteur dépasse le seuil réglable Ctd. - PI : Ne pas utiliser, ou consulter le manuel technique (version V1.2).	
		Ftd n'est accessible que si ACt = FtA, Ctd n'est accessible que si ACt = CtA.	
	Ftd	seuil de fréquence, réglable de 0 à 200 Hz	= bFr
	Ctd	seuil de courant, réglable de 0 à 1,5 In (In = courant nominal du variateur)	In

Code	Description	Préréglage usine
Atr	**Redémarrage automatique**	nO
	- nO : fonction inactive - YES : 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 croissants : 1 s, 5 s, 10 s, puis 1 mn pour les suivants. Si le démarrage ne s'est pas effectué au bout de 6 mn, la procédure est abandonnée et le variateur reste verrouillé jusqu'à la mise hors puis sous tension. Les défauts qui autorisent cette fonction sont : OHF, OLF, ObF, OSF, PHF. 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. Cette fonction n'est accessible qu'en commande 2 fils (tCC = 2C) avec tCt = LEL ou PFO. ⚠ **S'assurer que le redémarrage intempestif ne présente pas de danger humain ou matériel.**	
LSr	**Mode consigne de fréquence**	LOC
	- LOC : la consigne de vitesse est donnée par le potentiomètre en face avant du variateur. - tEr : la consigne de vitesse est donnée par l'entrée analogique AI1 ⚠ Pour être pris en compte, LOC et tEr nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.	
SSr	**Commutation de fréquence (version V1.2)**	nO
	Permet la commutation de consigne par entrée logique. - nO : Non affectée : la consigne est donnée selon la configuration de LSr - LI1 : Entrée logique LI1 - LI2 : Entrée logique LI2 - LI3 : Entrée logique LI4 - LI4 : Entrée logique LI4 Entrée logique à l'état 0 : la consigne est donnée par le potentiomètre en face avant du variateur Entrée logique à l'état 1 : la consigne est donnée par l'entrée analogique AI1 ⚠ **Attention : La commutation par entrée logique est incompatible avec la fonction PI.**	
nPL	**Choix de la logique des entrées logiques**	POS
	- POS : les entrées sont actives (état 1) sous tension supérieure ou égale à 11 V (borne + 15 V par exemple) et inactives (état 0) hors tension ou sous tension inférieure à 5 V. - nEG : les entrées sont actives (état 1) sous tension inférieure à 5 V (borne 0V par exemple) et inactives (état 0) sous tension supérieure ou égale à 11 V ou hors tension. ⚠ Pour être pris en compte, POS et nEG nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.	
bFr	**Fréquence moteur** (Reprise du paramètre bFr de réglage 1er niveau)	50
	Réglage à 50 Hz ou 60 Hz, à relever sur la plaque signalétique du moteur.	
IPL	**Configuration du défaut coupure de phase réseau**	YES
	Ce paramètre n'est accessible que sur les variateurs triphasés. - nO : suppression du défaut perte de phase réseau - YES : activation de la surveillance du défaut perte de phase réseau	
SCS	**Sauvegarde de la configuration**	nO
	- nO : fonction inactive - YES : effectue une sauvegarde de la configuration en cours 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.	

Code	Description	Préréglage usine
FCS	**Rappel de la configuration**	nO
	- nO : fonction inactive - rEC : la configuration en cours devient identique à la configuration sauvegardée précédemment par SCS. rEC n'est visible que si une sauvegarde a été faite. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. - InI : la configuration en cours devient identique au réglage usine. FCS repasse automatiquement à nO dès que cette action est effectuée. ⚠ Pour être pris en compte, rEC et InI nécessitent un appui prolongé (2 s) de la touche ENT.	

Menu surveillance SUP



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 consigne du moteur (paramètre FrH).

Durant l'affichage de la valeur du nouveau paramètre de surveillance désiré, il faut un second appui 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 sur **"ENT"**, il reviendra au paramètre précédent après mise hors tension.
Les paramètres suivants sont accessibles, à l'arrêt ou en marche.

Code	Paramètre	Unité
FrH	**Affichage de la consigne de fréquence** (configuration usine)	Hz
rFr	**Affichage de la fréquence de sortie appliquée au moteur**	Hz
LCr	**Affichage du courant moteur**	A
ULn	**Affichage de la tension réseau**	V
tHr	**Affichage de l'état thermique du moteur** : 100% correspond à l'état thermique nominal. Au-delà de 118%, le variateur déclenche en défaut OLF (surcharge moteur). Il est réenclenchable en dessous de 100 % (voir paramètre ItH page 6).	%
tHd	**Affichage de l'état thermique du variateur** : 100% correspond à l'état thermique nominal. Au-delà de 118%, le variateur déclenche en défaut OHF (surchauffe variateur). Il est réenclenchable en dessous de 80 %.	%
rPF	**Retour capteur PI** (version V1.2) Ce paramètre n'est accessible que si la fonction PI est activée (PIF = AI1).	%
COd	**Code de verrouillage du terminal** (version V1.2) Permet de protéger la configuration du variateur par un code d'accès. • OFF : Aucun code ne verrouille l'accés. • On : Un code verrouille l'accès (2 à 999). - **Pour Déverrouiller l'accès**, composer le code secret en incrémentant l'affichage par ▲ puis appuyer sur "ENT". Le code reste alors affiché, l'accès est déverrouillé jusqu'a 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. • **XXX** : L'accès au paramètre est déverrouillé (le code reste affiché). Pour créer un code d'accès, consulter le manuel technique.	

Défauts - causes - remèdes

Non démarrage sans affichage de défaut

- S'assurer que la ou les entrées de commande de marche sont actionnées conformément au mode de contrôle choisi.
- 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". A défaut le variateur affiche "rdY" ou "nSt" mais ne démarre pas.
- Dans le cas où une entrée est affectée à la fonction arrêt roue libre, cette entrée étant active à l'état 0 (non reliée : contact ouvert), elle doit être reliée au + 15 V si nPL = POS ou au 0V si nPL = nEG pour permettre le démarrage du variateur (voir nPL page 12).

Non démarrage afficheur éteint

- Vérifier la présence de la tension réseau aux bornes du variateur.
- Débrancher toutes les connexions sur les bornes U, V, W du variateur :
  - Vérifier qu'il n'y a pas un court-circuit entre une phase et la terre dans le câblage du moteur ou dans le moteur.
  - Vérifier qu'une résistance de freinage n'est pas raccordée directement sur les bornes PA/+ et PC/-. Attention, si c'est le cas, cela a certainement endommagé le variateur. L'utilisation d'un module de freinage est obligatoire entre le variateur et la résistance.

Défauts affichés

La cause du défaut doit être supprimée avant réarmement. Les défauts ObF, OHF, OLF, OSF, PHF, et SOF sont réarmables par une entrée logique si cette fonction a été configurée. Les défauts ObF, OHF, OLF, OSF, et PHF sont réarmables par la fonction redémarrage automatique, si cette fonction a été configurée. Tous les défauts sont réarmables par mise hors puis sous tension.

Défaut	Remède
CFF défaut configuration	• Faire un retour en réglage usine ou un rappel de la configuration en sauvegarde si elle est valide. Voir paramètre FCS du menu FUn.
CrF circuit de charge	• Remplacer le variateur.
InF défaut interne	• Vérifier l'environnement (compatibilité électromagnétique). • Remplacer le variateur.
ObF surtension en décélération	• Freinage trop brutal ou charge entraînante, augmenter le temps de décélération, adjoindre un module et une résistance de freinage si nécessaire et activer la fonction brA si compatible avec l'application.
OCF surintensité	• Rampe trop courte, vérifier les réglages. • Inertie ou charge trop forte, vérifier le dimensionnement moteur/variateur/charge. • Blocage mécanique, vérifier l'état de la mécanique.
OHF surcharge variateur	• Contrôler la charge moteur, la ventilation variateur et l'environnement. Attendre le refroidissement pour redémarrer.
OLF surcharge moteur	• Vérifier le réglage de la protection thermique moteur, contrôler la charge du moteur. Attendre le refroidissement pour redémarrer.
OSF surtension	• Vérifier la tension réseau.
PHF coupure phase réseau	Cette protection agit seulement en charge. • Vérifier le raccordement puissance et les fusibles. • Réarmer. • Vérifier compatibilité réseau / variateur. • En cas de charge avec balourd, inhiber le défaut par IPL = nO (menu FUn).
SCF court-circuit moteur, défaut d'isolement	• Vérifier les câbles de liaison du variateur au moteur, et l'isolement du moteur.
SOF survitesse	• Instabilité, vérifier les paramètres moteur, gain et stabilité. • Charge entraînante trop forte, ajouter un module et une résistance de freinage et vérifier le dimensionnement moteur / variateur / charge.
USF sous-tension	• Vérifier la tension et le paramètre tension.