

# Altivar 38 Telemecanique

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

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



**Square D**  
**Telemecanique**

**Schneider**  
 **Electric**

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.

Après mise hors tension réseau de l'ALTIVAR et extinction de la DEL verte, attendre 3 à 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.

La conception des équipements doit être conforme aux prescriptions des normes IEC.

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.

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.

L'Altivar 38 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.

L'installation et la mise en œuvre de ce variateur doivent être effectuées conformément aux normes internationales 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.

# Sommaire

---

Recommandations préliminaires	4
Choix du variateur avec radiateur	5
Couple disponible	6
Caractéristiques techniques	7
Encombrements - Débit des ventilateurs	9
Conditions de montage et de températures	10
Démontage de l'obturateur de protection IP 41	12
Montage en coffret ou armoire	13
Accès aux borniers - Borniers puissance	14
Borniers contrôle	16
Compatibilité électromagnétique - câblage	17
Précautions de câblage, utilisation	19
Schémas de raccordement	20
Terminal d'exploitation	23
Accès aux menus	24
Accès aux menus - Principe de la programmation	25
Les Macro-configurations	26
Menu Surveillance	27
Menu Réglages	28
Menu Entraînement	31
Menu Commande	34
Menu Affectation des entrées / sorties	37
Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables	41
Menu Défauts	50
Menu Fichier	52
Menus Communication et Application / Retour aux réglages usine	54
Exploitation - Maintenance - Rechanges et réparations	55
Défauts - causes - remèdes	56
Mémorisation configuration et réglages	59
Synthèse des menus	61
Index	64

---

# Recommandations préliminaires

---

## Réception

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 38 n'a pas été endommagé pendant le transport.

## Manutention et stockage

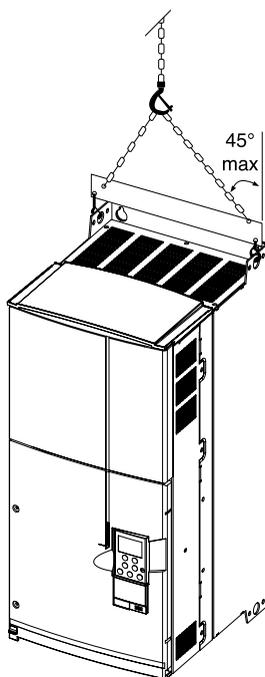
Pour assurer la protection du variateur avant son installation, manutentionner et stocker l'appareil dans son emballage.

## Manutention à l'installation

La gamme Altivar 38 comprend 9 tailles d'appareils, de masses et de dimensions différentes.

Les petits variateurs peuvent être extraits de leur emballage et installés sans appareil de manutention.

Les gros variateurs nécessitent l'utilisation d'un palan; à cet effet ils sont munis "4 oreilles" de manutention. Respecter les précautions décrites ci-dessous :



# Choix du variateur avec radiateur

## Tension d'alimentation triphasé: 380...460 V 50/60 Hz

Courant ligne à 400 V	Icc ligne présumé	Puissance moteur (2)	Courant nominal (In)	Courant max transitoire (3)	Puissance dissipée à charge nominale (4)	Référence (5)	Masse
A	kA	kW	A	A	W		kg
3,1	5	0,75	2,1	2,3	55	ATV38HU18N4	3,8
5,4	5	1,5	3,7	4,1	65	ATV38HU29N4	3,8
7,3	5	2,2	5,4	6	105	ATV38HU41N4	3,8
10	5	3	7,1	7,8	145	ATV38HU54N4	6,9
12,3	5	4	9,5	10,5	180	ATV38HU72N4	6,9
16,3	5	5,5	11,8	13	220	ATV38HU90N4	6,9
24,3	22	7,5	16	17,6	230	ATV38HD12N4	13
33,5	22	11	22	24,2	340	ATV38HD16N4	13
43,2	22	15	30	33	410	ATV38HD23N4	15
42	22	18,5	37	41	670	ATV38HD25N4(X)	34
49	22	22	44	49	750	ATV38HD28N4(X)	34
65	22	30	60	66	925	ATV38HD33N4(X)	34
79	22	37	72	80	1040	ATV38HD46N4(X)	34
95	22	45	85	94	1045	ATV38HD54N4(X)	57
118	22	55	105	116	1265	ATV38HD64N4(X)	57
158	22	75	138	152	1730	ATV38HD79N4(X)	57
156 (1)	22	90	173	190	2250	ATV38HC10N4X	49
191 (1)	22	110	211	232	2750	ATV38HC13N4X	75
229 (1)	22	132	253	278	3300	ATV38HC15N4X	77
279 (1)	22	160	300	330	4000	ATV38HC19N4X	77
347 (1)	22	200	370	407	5000	ATV38HC23N4X	159
384 (1)	22	220	407	448	5500	ATV38HC25N4X	166
433 (1)	22	250	450	495	6250	ATV38HC28N4X	168
485 (1)	22	280	503	553	7000	ATV38HC31N4X	168
536 (1)	22	315	564	620	7875	ATV38HC33N4X	168

(1) Valeurs de courant données avec une inductance additionnelle de ligne.

(2) Ces puissances sont données pour une fréquence de découpage maximale de 2 ou 4 kHz selon le calibre, en utilisation en régime permanent. Les fréquences de découpage sont détaillées au chapitre "Caractéristiques techniques".

Utilisation de l'ATV38 avec une fréquence de découpage supérieure :

- Pour un régime permanent déclasser d'un calibre, par exemple :

- ATV38HU18N4 pour 0,37 kW – ATV38HD12N4 pour 5,5 kW.

- Sans déclassement en puissance, ne pas dépasser le régime de fonctionnement suivant :

Temps de fonctionnement cumulés 36 s maximum par cycle de 60 s (facteur de marche 60 %).

(3) Pendant 60 secondes.

(4) Ces puissances sont données pour la fréquence de découpage maximale admissible en utilisation en régime permanent (2 ou 4 kHz, selon le calibre).

(5) Pour ATV38HU18N4 à D79N4: l'Altivar 38 est équipé d'un filtre CEM intégré.

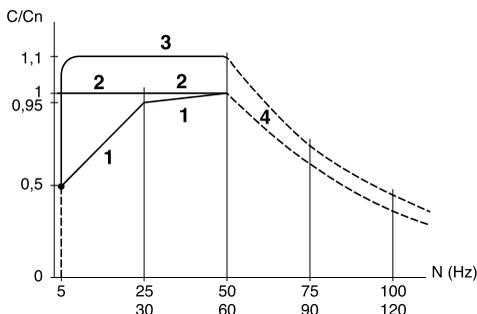
Pour ATV38HD25N4(X) à D79N4(X): ajouter X à la référence pour recevoir un Altivar 38 sans filtre CEM intégré.

Pour ATV38HC10N4X à C33N4X: l'Altivar 38 n'est pas équipé d'un filtre CEM intégré. Des filtres externes sont disponibles en option.

# Couple disponible

## Caractéristiques de couple :

- Applications à couple variable :



- 1 Moteur autoventilé : couple utile permanent
- 2 Moteur motoventilé : couple utile permanent
- 3 Surcouple transitoire, pendant 60 secondes maxi.
- 4 Couple en survitesse à puissance constante

## Surcouple disponible :

Applications à couple variable :

- 110 % du couple nominal moteur pendant 60 secondes.

## Régime permanent

Pour les moteurs autoventilés, le refroidissement du moteur est lié à sa vitesse. Il en résulte un déclassement pour les vitesses inférieures à la moitié de la vitesse nominale.

## Fonctionnement en survitesse

La tension ne pouvant plus évoluer avec la fréquence, il en résulte une diminution de l'induction dans le moteur qui se traduit par une réduction de couple. S'assurer auprès du constructeur que le moteur peut fonctionner en survitesse.

**Nota :** Avec un moteur spécial, la fréquence nominale et la fréquence maximale sont réglables de 10 à 500 Hz, au moyen du terminal d'exploitation ou des outils PowerSuite.

# Caractéristiques techniques

## Environnement

	ATV38 HU18N4 à ATV38HD23N4	ATV38 HD25N4(X) à ATV38HC33N4X
Degré de protection	IP21 et IP41 sur la partie supérieure (selon EN 50178)	Variateurs ATV38HD25N4(X) à ATV38HD79N4(X) : IP21 et IP41 sur la partie supérieure (selon EN 50178)  Variateurs ATV38HC10N4X à ATV38HC33N4X : - IP00 en partie inférieure (nécessite l'adjonction d'une protection contre les contacts directs des personnes) - IP20 sur les autres faces
Tenue aux vibrations	Selon IEC 68-2-6 : 1,5mm crête de 2 à 13Hz 1gn de 13 à 200 Hz	Variateurs ATV38HD25N4(X) à ATV38HD79N4(X) : Selon IEC 68-2-6 : 1,5mm crête de 2 à 13Hz 1gn de 13 à 200 Hz  Variateurs ATV38HC10N4X à ATV38HC33N4X : 0,6gn de 10 à 55Hz
Pollution ambiante maximale	Variateurs ATV38HU18N4 à ATV38HD23N4 : Degré 2 selon IEC 664-1 et EN 50718	Variateurs ATV38HD25N4(X) à ATV38HD79N4(X) : - Degré 3 selon UL508C Variateurs ATV38HC10N4X à ATV38HC33N4X : Degré 2 selon IEC 664-1 et EN 50718
Humidité relative maximale	93 % sans condensation ni ruissellement, selon IEC 68-2-3	
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage : -25°C à +65°C  Pour fonctionnement : Variateurs ATV38HU18N4 à ATV38HU90N4 : • -10°C à +50°C sans déclassement • jusqu'à +60°C en déclassant le courant de 2,2 % par °C au dessus de 50°C  Variateurs ATV38HD12N4 à ATV38HD23N4 : • -10°C à +40°C sans déclassement • jusqu'à +50°C en déclassant le courant de 2,2 % par °C au dessus de 40°C	Pour stockage : -25°C à +65°C  Pour fonctionnement : Variateurs ATV38HD25N4(X) à ATV38HD79N4(X) : • -10°C à +40°C sans déclassement • jusqu'à +60°C avec le kit de ventilation en déclassant le courant de 2,2 % par °C au dessus de 40°C  Variateurs ATV38HC10N4X à ATV38HC33N4X : • -10°C à +40°C sans déclassement • jusqu'à +50°C en déclassant le courant de 2,2 % par °C au dessus de 40°C
Altitude maximale d'utilisation	1000 m sans déclassement (au-delà, déclasser le courant de 1 % par 100 m supplémentaires)	
Position de fonctionnement	Verticale	

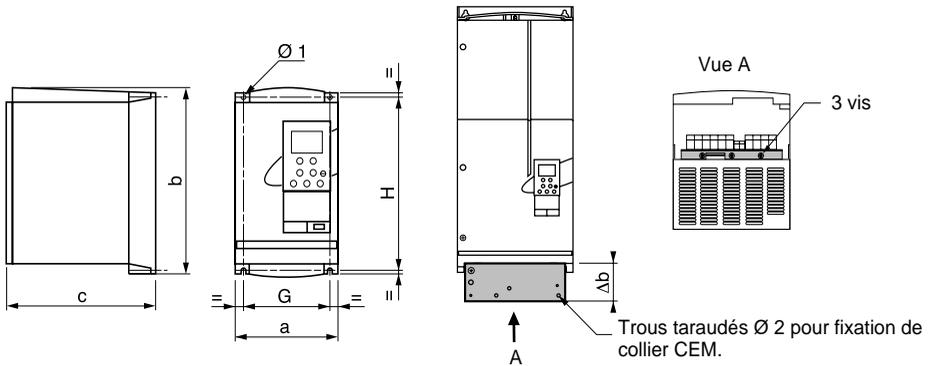
# Caractéristiques techniques

## Caractéristiques électriques

Alimentation puissance	Tension	• 380 V - 10 % à 460 V + 10 % triphasé
	Fréquence	• 50/60 Hz $\pm$ 5 %
Tension de sortie	Tension maximale égale à la tension du réseau d'alimentation	
Isolément galvanique	Isolément galvanique entre puissance et contrôle (entrées, sorties, sources)	
Gamme de fréquence de sortie	0,1 à 500 Hz	
Fréquence de découpage	Configurable : <ul style="list-style-type: none"><li>• sans déclassement : 0,5 - 1 - 2 - 4 kHz pour les variateurs ATV38HU18N4 à D46N4(X) 0,5 - 1 - 2 kHz pour les variateurs ATV38HD54N4(X) à C33N4X</li><li>• sans déclassement avec cycle de fonctionnement intermittent ou avec déclassement d'un calibre en régime permanent : 8 - 12 - 16 kHz pour les variateurs ATV38HU18N4 à D23N4 8 - 12 kHz pour les variateurs ATV38HD25N4(X) à D46N4(X) 4 - 8 kHz pour les variateurs ATV38HD54N4(X) à D79N4(X) 4 kHz pour les variateurs ATV38HC10N4X à C33N4X</li></ul>	
Gamme de vitesse	1 à 10	
Couple de freinage	30 % du couple nominal moteur sans résistance de freinage (valeur typique) pour les faibles puissances.	
Surcouple transitoire	110 % du couple nominal moteur (valeurs typiques à $\pm$ 10 %) pendant 60 secondes.	
Protections et sécurités du variateur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protection contre les courts-circuits :<ul style="list-style-type: none"><li>- entre les phases de sortie</li><li>- entre les phases de sortie et la terre</li><li>- sur les sorties des sources internes</li></ul></li><li>• Protection thermique contre les échauffements excessifs et les surintensités</li><li>• Sécurités de sous tension et surtension réseau</li><li>• Sécurité en cas de coupure de phase du réseau (évite la marche en monophasé, sur tous les variateurs triphasés)</li></ul>	
Protection du moteur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protection thermique intégrée dans le variateur par calcul permanent du <math>I^2t</math> avec prise en compte de la vitesse</li><li>• Mémorisation de l'état thermique du moteur à la mise hors tension du variateur Fonction modifiable (par terminal d'exploitation ou de programmation ou par le logiciel PC), selon le type de ventilation du moteur</li><li>• Protection contre les coupures de phase du moteur</li><li>• Protection par sondes PTC avec carte option</li></ul>	

# Encombremments - Débit des ventilateurs

## Encombremments



La platine CEM est fournie avec les colliers pour les variateurs ATV38HU18N4 à D79N4(X). Fixer la platine d'équipotentialité CEM sur les trous du radiateur de l'ATV38 au moyen des vis fournies, comme indiqué sur les croquis ci dessus.

	Platine CEM							
	a	b	c	G	H	Ø1	Δ b	Ø2
ATV38H								
U18N4, U29N4, U41N4	150	230	184	133	210	5	64,5	4
U54N4, U72N4, U90N4	175	286	184	155	270	5,5	64,5	4
D12N4, D16N4	230	325	210	200	310	5,5	76	4
D23N4	230	415	210	200	400	5,5	76	4
D25N4(X), D28N4(X), D33N4(X), D46N4(X)	240	550	283	205	530	7	80	5
D54N4(X), D64N4(X), D79N4(X)	350	650	304	300	619	9	110	5
C10N4X	370	630	360	317,5	609	12		
C13N4X, C15N4X, C19N4X	480	680	400	426	652	12		
C23N4X, C25N4X, C28N4X, C31N4X, C33N4X	660	950	440	598	920	15		

## Débit des ventilateurs

ATV38HU18N4	non ventilé
ATV38HU29N4, U41N4, U54N4	36 m <sup>3</sup> /heure
ATV38HU72N4, U90N4, D12N4, D16N4, D23N4	72 m <sup>3</sup> /heure
ATV38HD25N4(X), D28N4(X), D33N4(X), D46N4(X)	292 m <sup>3</sup> /heure
ATV38HD54N4(X), D64N4(X), D79N4(X)	492 m <sup>3</sup> /heure
ATV38HC10N4X	600 m <sup>3</sup> /heure
ATV38HC13N4X, C15N4X, C19N4X	900 m <sup>3</sup> /heure
ATV38HC23N4X, C25N4X, C28N4X, C31N4X, C33N4X	900 m <sup>3</sup> /heure

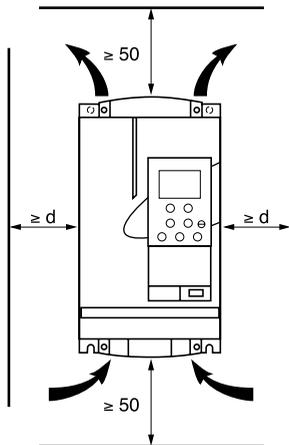
# Conditions de montage et de températures

Installer l'appareil verticalement, à +/-10 °.

Eviter de le placer à proximité d'éléments chauffants.

Respecter un espace libre suffisant pour assurer la circulation de l'air nécessaire au refroidissement, qui se fait par ventilation du bas vers le haut.

## ATV38HU18N4 à D23N4



Espace libre devant l'appareil : 10 mm minimum.

## ATV38HU18N4 à U90N4 :

De - 10°C à 40°C :  $d \geq 50$  mm : pas de précaution particulière.

$d = 0$  : ôter l'obturateur de protection au dessus du variateur comme indiqué ci après (le degré de protection devient IP 20).

De 40°C à 50°C :  $d \geq 50$  mm : ôter l'obturateur de protection au dessus du variateur comme indiqué ci après (le degré de protection devient IP 20).

$d = 0$  : ajouter le kit de ventilation contrôle VW3A5882\* (voir catalogue ATV38).

De 50°C à 60°C :  $d \geq 50$  mm : ajouter le kit de ventilation contrôle VW3A5882\* (voir catalogue ATV38).  
Déclasser le courant d'emploi de 2,2 % par °C au dessus de 50°C.

## ATV38HD12N4 à D23N4 :

De - 10°C à 40°C :  $d \geq 50$  mm : pas de précaution particulière.

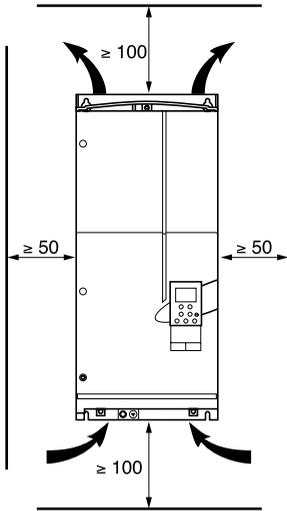
$d = 0$  : ôter l'obturateur de protection au dessus du variateur comme indiqué ci après (le degré de protection devient IP 20).

De 40°C à 50°C :  $d \geq 50$  mm : ôter l'obturateur de protection au dessus du variateur comme indiqué ci après (le degré de protection devient IP 20).  
Déclasser le courant d'emploi de 2,2% par °C au dessus de 40°C.

$d = 0$  : ajouter le kit de ventilation contrôle VW3A5882 (voir catalogue ATV38). Déclasser le courant d'emploi de 2,2 % par °C au dessus de 40°C.

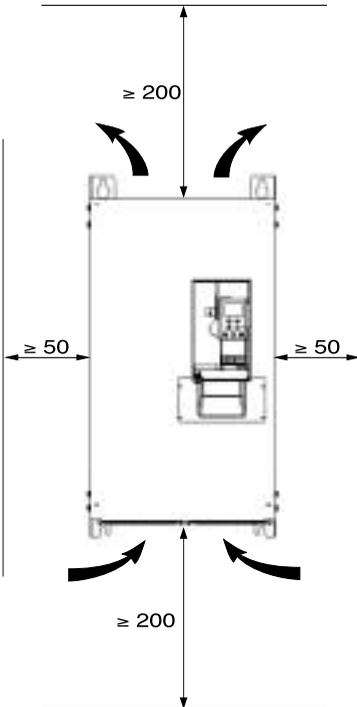
# Conditions de montage et de températures

## ATV38HD25N4(X) à D79N4(X)



- Espace libre devant l'appareil : 50 mm minimum.
- De - 10°C à 40°C : pas de précaution particulière.
- De 40°C à 60°C : ajouter le kit de ventilation contrôlé VW3A588\*\*\* (voir catalogue ATV38). Déclasser le courant d'emploi de 2,2 % par °C au dessus de 40°C.

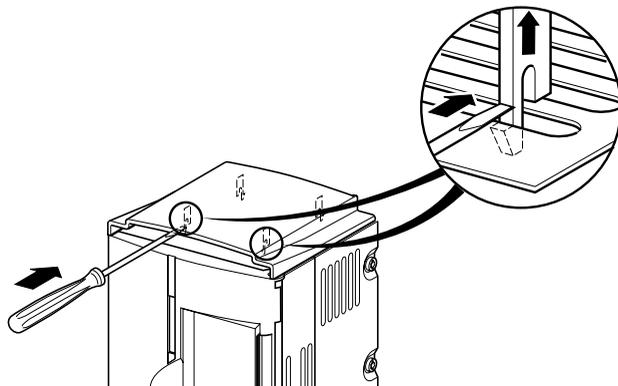
## ATV38HC10N4X à C23N4X



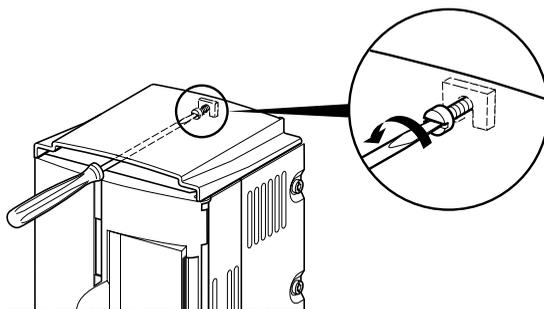
- Espace libre devant l'appareil : 50 mm minimum.
- De - 10°C à 40°C : pas de précaution particulière.
- Jusqu'à 50°C en déclassant le courant d'emploi de 2,2% par °C au dessus de 40°C.

# Démontage de l'obturateur de protection IP 41

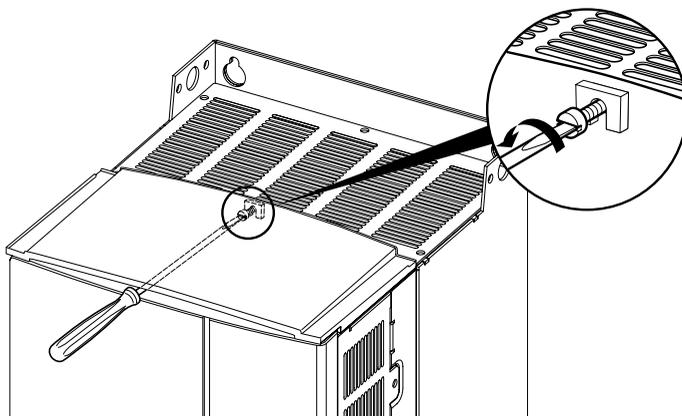
ATV38HU18N4 à U90N4



ATV38HD12N4 à D23N4



ATV38HD25N4(X) à D79N4(X)

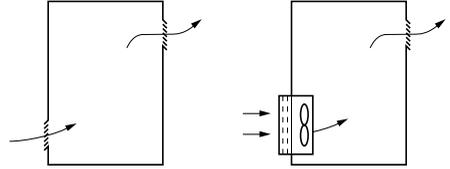


# Montage en coffret ou armoire

Respecter les précautions de montage indiquées page précédente.

Afin d'assurer une bonne circulation d'air dans le variateur :

- prévoir des ouïes de ventilation,
- s'assurer que la ventilation est suffisante, sinon installer une ventilation forcée avec filtre,
- utiliser des filtres spéciaux en IP 54,



## Coffret ou armoire métallique étanche (degré de protection IP 54)

Le montage du variateur dans une enveloppe étanche est nécessaire dans certaines conditions d'environnement : poussières, gaz corrosifs, forte humidité avec risques de condensation et de ruissellement, projection de liquide,...

Afin d'éviter les points chauds dans le variateur, prévoir l'adjonction d'une ventilation pour brasser l'air à l'intérieur, référence VW3A5882• (voir catalogue ATV38).

Cet aménagement permet d'utiliser le variateur dans une enveloppe dont la température interne maximale peut atteindre 60 °C.

### Calcul de la dimension du coffret

Résistance thermique maximale  $R_{th}$  (°C/W) :

$$R_{th} = \frac{\theta^{\circ} - \theta^{\circ}e}{P}$$

$\theta^{\circ}$  = température maximale dans le coffret en °C,  
 $\theta^{\circ}e$  = température extérieure maximale en °C,  
 $P$  = puissance totale dissipée dans le coffret en W.

Puissance dissipée par le variateur : voir chapitre choix du variateur.  
Rajouter la puissance dissipée par les autres constituants de l'équipement.

Surface d'échange utile de l'enveloppe  $S$  (m<sup>2</sup>) :  
(côtés + dessus + face avant, dans le cas d'une fixation murale)

$$S = \frac{K}{R_{th}} \quad K = \text{résistance thermique au m}^2 \text{ de l'enveloppe.}$$

Pour coffret métallique :  $K = 0,12$  avec ventilateur interne,  
 $K = 0,15$  sans ventilateur.

**Attention** : Ne pas utiliser de coffrets isolants, à cause de leur faible conductibilité.

# Accès aux borniers - Borniers puissance

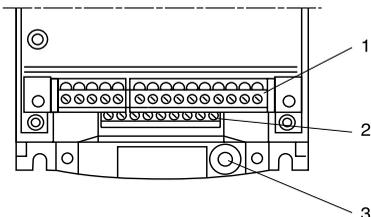
## Accès aux borniers

Mettre le variateur hors tension.

ATV38HU18N4 à ATV38HD79N4(X):

- bornier contrôle : déverrouiller et ouvrir le capot pivotant
- bornier puissance : accessible en partie inférieure de l'Altivar 38

**Emplacement des borniers :** à la partie inférieure de l'Altivar.



- 1 Contrôle
- 2 Puissance
- 3 Borne pour raccordement d'un conducteur de protection de section  $10 \text{ mm}^2$  conformément à EN50178 (courant de fuite à la terre)

ATV38HC10N4X à HC33N4X:

- les borniers contrôle et puissance sont accessibles en ôtant le capot de face avant

## Borniers puissance

### Caractéristiques des bornes

Altivar ATV38H	Bornes	Capacité maximale de raccordement		Couple de serrage en Nm
		AWG	mm <sup>2</sup>	
U18N4, U29N4, U41N4	toutes bornes	AWG 8	6	0,75
U54N4, U72N4, U90N4	toutes bornes	AWG 8	6	0,75
D12N4, D16N4, D23N4	toutes bornes	AWG 6	10	2
D25N4(X), D28N4(X)	L1, L2, L3, U, V, W, ⏚	AWG 4	16	3
D33N4(X), D46N4(X)	L1, L2, L3, U, V, W, ⏚	AWG 2	35	4
D54N4(X), D64N4(X), D79N4(X)	L1, L2, L3, U, V, W, ⏚	AWG 2/0	70	10
C10N4X	⏚	AWG 3/0	60	8
	autres bornes	AWG 3/0	100	16
C13N4X	⏚	AWG 4/0	60	16
	autres bornes	AWG 4/0	100	16
C15N4X	⏚	AWG 1/0 x 2	60	16
	autres bornes	AWG 1/0 x 2	100	16
C19N4X	⏚	AWG 3/0 x 2	100	16
	autres bornes	AWG 3/0 x 2	150	16
C23N4X	⏚	AWG 4/0 x 2	100	32
	autres bornes	AWG 4/0 x 2	200	32

# Borniers puissance

Altivar ATV38H	Bornes	Capacité maximale de raccordement		Couple de serrage en Nm
		AWG	mm <sup>2</sup>	
C25N4X		AWG 2/0 x 3 - AWG 300 x 2	100	32
	autres bornes	AWG 2/0 x 3 - AWG 300 x 2	200	32
C28N4X		AWG 3/0 x 3 - AWG 350 x 2	150	32
	autres bornes	AWG 3/0 x 3 - AWG 350 x 2	150 x 2	32
C31N4X,		AWG 4/0 x 3 - AWG 400 x 2	150	32
	autres bornes	AWG 4/0 x 3 - AWG 400 x 2	150 x 2	32
C33N4X		AWG 250 x 3 - AWG 500 x 2	150	32
	autres bornes	AWG 250 x 3 - AWG 500 x 2	150 x 2	32

## Disposition des bornes

	L1	L2	L3	PA	PB	U	V	W	
---	----	----	----	----	----	---	---	---	---

ATV38HU18N4 à D23N4

	L1	L2	L3	+	-	PA	PB	U	V	W	
---	----	----	----	---	---	----	----	---	---	---	---

ATV38HD25N4(X) et D79N4(X)

				+	+	-	
	L1	L2	L3	U	V	W	

ATV38HC10N4X

L1	L2	L3				
+		-			U	V W

ATV38HC13N4X à C19N4X

L1	L2	L3				
-			+	+	U	V W

ATV38HC23N4X à C33N4X

 Ne pas utiliser

## Fonction des bornes

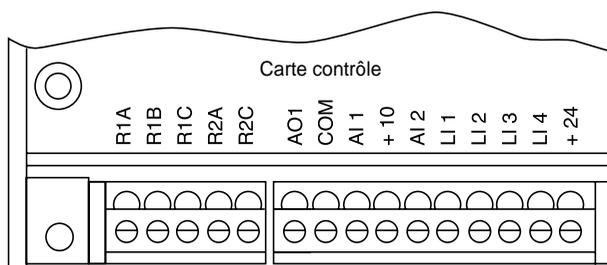
Bornes	Fonction	Pour Altivar ATV38H
	Borne de masse de l'Altivar	Tous calibres
L1 L2 L3	Alimentation Puissance	Tous calibres
+	Sorties du bus continu	Tous calibres sauf HU18N4 à HD23N4
-		
PA PB	non utilisé	ATV38HU18N4 à HD79N4(X)
U V W	Sorties vers le moteur	Tous calibres

# Borniers contrôlé

## Caractéristiques des bornes :

- Borne de raccordement des blindages : pour cosse ou collier métallique,
- 2 borniers débrochables, l'un pour les contacts des relais, l'autre pour les entrées / sorties bas niveau,
- Capacité maximale de raccordement : 1,5 mm<sup>2</sup> - AWG 14
- Couple de serrage maxi : 0,4 Nm.

## Disposition des bornes :



## Fonction des bornes

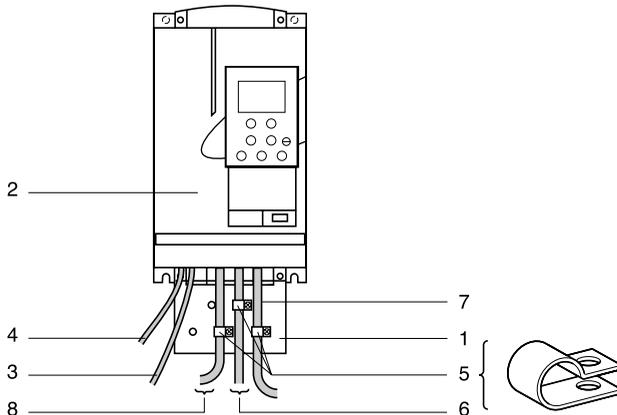
Borne	Fonction	Caractéristiques électriques
R1A R1B R1C	Contact OF à point commun (R1C) du relais de défaut R1	Pouvoir de commutation mini : • 10 mA pour 24 V <sub>~</sub> Pouvoir de commutation maxi sur charge inductive (cos φ 0,4 et L/R 7 ms) : • 1,5 A pour 250 V <sub>~</sub> et 30 V <sub>~</sub>
R2A R2C	Contact à fermeture du relais programmable R2	
AO1	sortie analogique en courant	Sortie analogique X-Y mA, X et Y étant programmables Réglage usine 0 - 20 mA impédance 500 Ω
COM	Commun pour entrées logiques et analogiques	
AI1	Entrée analogique en tension	Entrée analogique 0 + 10 V impédance 30 kΩ
+10	Alimentation pour potentiomètre de consigne 1 à 10 kΩ	+10 V (- 0, + 10 %) 10 mA maxi protégé contre les courts-circuits et les surcharges
AI2	Entrée analogique en courant	Entrée analogique X - Y mA, X et Y étant programmables Préréglage usine 4 - 20 mA impédance 100 Ω
LI1 LI2 LI3 LI4	Entrées logiques	Entrées logiques programmables impédance 3,5 kΩ Alimentation + 24 V (maxi 30 V) État 0 si < 5 V, état 1 si > 11 V
+ 24	Alimentation des entrées	+ 24 V protégé contre les courts-circuits et les surcharges, mini 18 V, maxi 30 V Débit maxi 200 mA

## Altivar 38 avec filtre CEM intégré ATV38HU18N4 à HD79N4

### Principe

- Équipotentialité "haute fréquence" des masses entre le variateur, le moteur et les blindages des câbles.
- Utilisation de câbles blindés avec blindages reliés à la masse aux deux extrémités pour les câbles moteur, résistance de freinage éventuelle, et contrôle-commande. Ce blindage peut être réalisé sur une partie du parcours par tubes ou goulottes métalliques à condition qu'il n'y ait pas de discontinuité.
- Séparer le plus possible le câble d'alimentation (réseau) du câble moteur.

### Plan d'installation



- 1 Plan de masse en tôle fourni avec le variateur, à monter sur celui-ci, comme indiqué sur le dessin.
- 2 Altivar 38
- 3 Fils ou câble d'alimentation non blindés.
- 4 Fils non blindés pour la sortie des contacts du relais de sécurité.
- 5 Fixation et mise à la masse des blindages des câbles 6, 7 et 8 au plus près du variateur :
  - mettre les blindages à nu,
  - utiliser des colliers livrés, sur les parties dénudées des blindages, pour la fixation sur la tôle 1.Les blindages doivent être suffisamment serrés sur la tôle pour que les contacts soient bons.
- 6 Câble blindé pour raccordement du moteur, avec blindage raccordé à la masse aux deux extrémités. Ce blindage ne doit pas être interrompu, et en cas de borniers intermédiaires, ceux-ci doivent être en boîtier métallique blindé CEM.
- 7 Câble blindé pour raccordement du contrôle/commande. Pour les utilisations nécessitant de nombreux conducteurs, il faudra utiliser des faibles sections ( $0,5 \text{ mm}^2$ ). Le blindage doit être raccordé à la masse aux deux extrémités. Ce blindage ne doit pas être interrompu, et en cas de borniers intermédiaires, ceux-ci doivent être en boîtier métallique blindé CEM.
- 8 Câble blindé pour raccordement de la résistance de freinage éventuelle. Le blindage doit être raccordé à la masse aux deux extrémités. Ce blindage ne doit pas être interrompu, et en cas de borniers intermédiaires, ceux-ci doivent être en boîtier métallique blindé CEM.

### Nota :

- En cas d'utilisation d'un filtre d'entrée additionnel, celui-ci est monté sous le variateur et directement raccordé au réseau par câble non blindé. La liaison 3 sur le variateur est alors réalisée par le câble de sortie du filtre.
- Le raccordement équipotentiel HF des masses entre variateur, moteur, et blindages des câbles ne dispense pas de raccorder les conducteurs de protection PE (vert-jaune) aux bornes prévues à cet effet sur chacun des appareils.

## Altivar 38 sans filtre CEM intégré ATV38HC10N4X à HC33N4X

Les inductances de ligne sont obligatoires si le courant de court-circuit présumé du réseau est inférieur à 22 kA. Ces inductances permettent d'assurer une meilleure protection contre les surtensions du réseau et de réduire le taux d'harmoniques de courant produit par le variateur. Les inductances permettent de limiter le courant ligne.

### Principe

- Équipotentialité "haute fréquence" des masses entre le variateur, le moteur et les blindages des câbles.
- Utilisation de câbles blindés avec blindages reliés à la masse aux deux extrémités pour les câbles moteur, et contrôle-commande. Ce blindage peut être réalisé sur une partie du parcours par tubes ou goulottes métalliques à condition qu'il n'y ait pas de discontinuité.
- Séparer le plus possible le câble d'alimentation (réseau) du câble moteur.

### Câblage puissance

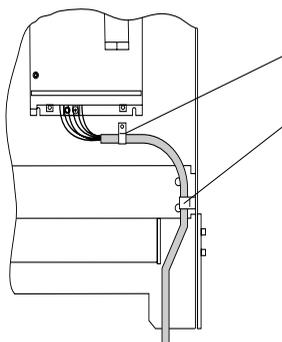
Le câblage de puissance sera réalisé avec des câbles à 4 conducteurs ou des câbles individuels qui seront aussi proches que possible du câble de PE. Veiller à bien dissocier le chemin des câbles moteur et des câbles d'alimentation.

Les câbles d'alimentation sont non blindés. Dans le cas où un filtre atténuateur de radio perturbations est utilisé, les masses du filtre et du variateur doivent être au même potentiel avec des liaisons basses impédance en haute fréquence (fixation sur tôle non peinte avec traitement anti corrosion / plan de masse). Le filtre doit être monté au plus près du variateur.

Si l'environnement est sensible aux radio perturbations rayonnées, les câbles moteur doivent être blindés. Côté variateur, fixer et mettre à la masse les blindages sur le plan de masse avec des colliers inoxydables. La fonction principale du blindage des câbles moteur est de limiter leur rayonnement en radio fréquences. Utiliser donc du câbles quadripolaires pour moteur en raccordant chaque extrémité du blindage selon les règles de l'art en Haute Fréquence. Le type du matériau de protection (cuivre ou acier) a moins d'importance que la qualité de connexion aux deux extrémités. Une alternative est d'utiliser une goulotte métallique de bonne conductibilité et sans aucune discontinuité.

**Remarque :** lorsque l'on utilise un câble avec une gaine de protection (type NYCY) qui remplit la double fonction PE + écran, il est nécessaire de réaliser une connexion correcte sur le variateur et côté moteur (son efficacité au rayonnement est réduite).

### Câblage contrôle



Collier de raccordement du blindage

Collier de maintien des câbles. Veiller à ce que le câble suit le chemin indiqué par les colliers

## Précautions de câblage

### Puissance

Respecter les sections des câbles préconisées par les normes.

Le variateur doit être impérativement raccordé à la terre, afin d'être en conformité avec les réglementations portant sur les courants de fuite élevés (supérieurs à 3,5 mA). Une protection amont par disjoncteur différentiel est déconseillée en raison des composantes continues pouvant être générées par les courants de fuite. Si l'installation comporte plusieurs variateurs sur la même ligne, raccorder séparément chaque variateur à la terre. Si nécessaire, prévoir une inductance de ligne (consulter le catalogue).

Séparer les câbles de puissance des circuits à signaux bas niveau de l'installation (détecteurs, automates programmables, appareils de mesure, vidéo, téléphone).

### Commande

Séparer les circuits de commande et les câbles de puissance. Pour les circuits de commande et de consigne de vitesse, il est recommandé d'utiliser du câble blindé et torsadé au pas compris entre 25 et 50 mm en reliant le blindage à chaque extrémité.

## Précautions d'utilisation

En commande de puissance par contacteur de ligne :



- **éviter de manœuvrer fréquemment le contacteur KM1** (vieillesse prématuré des condensateurs de filtrage), **utiliser les entrées LI1 à LI4 pour commander le variateur**

- **ces dispositions sont impératives en cas de cycles :**

inférieurs à 60 secondes pour les ATV38HU18N4 à HD79N4(X)

inférieurs à 180 secondes pour les ATV38HC10N4X à ATV38HC33N4X

Si des normes de sécurité imposent l'isolement du moteur, prévoir un contacteur en sortie du variateur et utiliser la fonction "commande contacteur aval" (consulter le guide de programmation).

## Relais de défaut, déverrouillage

Le relais de défaut est excité lorsque le variateur est sous tension et qu'il n'est pas en défaut. Il comporte un contact OF à point commun.

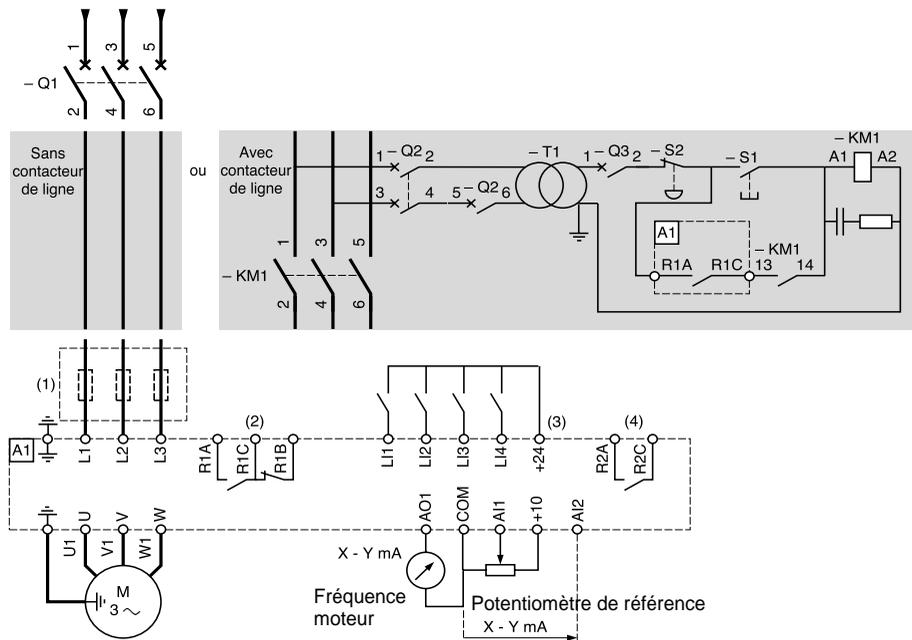
Le déverrouillage du variateur après un défaut s'effectue :

- par mise hors tension jusqu'à extinction de l'affichage et des voyants puis remise sous tension du variateur,
- automatiquement ou commandé à distance par entrée logique : **consulter le guide de programmation.**

# Schémas de raccordement

## Alimentation triphasée

FRANÇAIS



(1) ATV38HC10N4X à C33N4X: Inductance de ligne obligatoire.

ATV38HU18N4 à D23N4: Inductance de ligne éventuelle.

(2) Contacts du relais de sécurité, pour signaler à distance l'état du variateur.

(3) + 24 V interne. En cas d'utilisation d'une source externe + 24 V, relier le 0 V de celle-ci à la borne COM, ne pas utiliser la borne + 24 du variateur, et raccorder le commun des entrées LI au + 24 V de la source externe.

(4) Relais R2 réaffectable

### Nota :

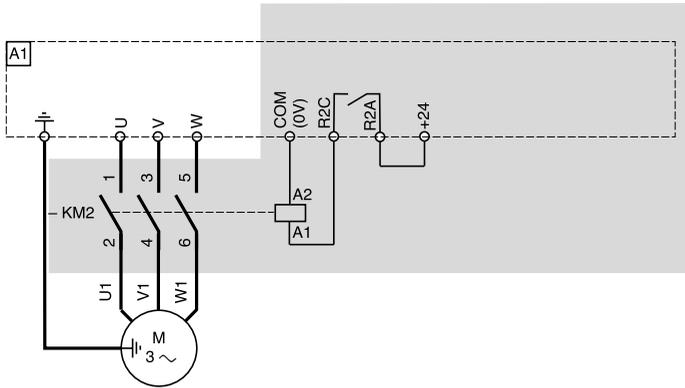
Equiper d'antiparasites tous les circuits selfiques proches du variateur ou couplés sur le même circuit tels que relais, contacteurs, électrovannes, éclairage fluorescent...

**Constituants à associer** : voir catalogue.

# Schémas de raccordement

## Schéma avec contacteur aval pour ATV38HU18N4 à D23N4.

La partie grisée est à ajouter aux différents types de schémas.



Utiliser la fonction "commande d'un contacteur aval" avec le relais R2, ou la sortie logique LO ( $\approx$  24 V) avec adjonction d'une carte extension entrées / sorties. Consulter le guide de programmation.

### Nota :

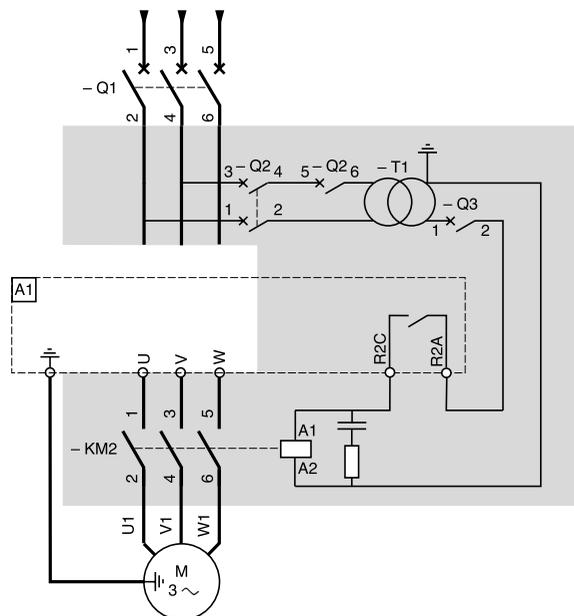
Equiper d'antiparasites tous les circuits selfiques proches du variateur ou couplés sur le même circuit tels que relais, contacteurs, électrovannes, éclairage fluorescent...

**Constituants à associer** : voir catalogue.

# Schémas de raccordement

## Schéma avec contacteur aval pour ATV38HD25N4(X) à C33N4X

La partie grisée est à ajouter au schéma de l'alimentation triphasée.

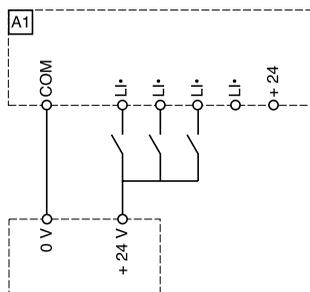


Utiliser la fonction "commande d'un contacteur aval" avec le relais R2, ou la sortie logique LO (  $\approx$ 24V) en la relayant, avec adjonction d'une carte d'extension entrées / sorties.  
Consulter le guide de programmation.

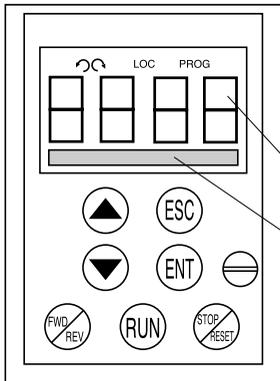
**Nota** : Equiper d'antiparasites tous les circuits selfiques proches du variateur ou couplés sur le même circuit tels que relais, contacteurs, électrovannes, éclairage fluorescent...

**Constituants à associer** : voir catalogue.

## Source 24 V externe pour alimentation d'entrées logiques



## Vue face avant



## Utilisation des touches et signification des affichages

- {
  - Signalisation clignotante : indique le sens de rotation sélectionné
  - Signalisation fixe : indique le sens de rotation du moteur
- LOC Indique le mode de commande par la console
- PROG Apparaît en mode mise en service et programmation
  - Signalisation clignotante : indique une modification de valeur non mémorisée
- Afficheur 4 caractères : affichage de valeurs numériques et de codes
- Une ligne de 16 caractères : affichage en clair des messages

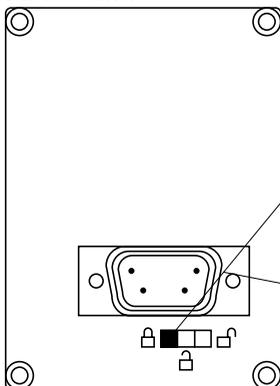
## Si la commande par le terminal est active :

- Déplacement dans les menus ou les paramètres et réglage d'une valeur.
- Retour au menu précédent, ou abandon d'un réglage en cours et retour à la valeur d'origine.
- Sélection d'un menu, validation avec mémorisation d'un choix ou d'un réglage.
- Inverse le sens de rotation.
- Ordre de mise en rotation du moteur.
- Ordre d'arrêt du moteur ou réarmement du défaut. La fonction "STOP" de la touche peut être inhibée par programmation (menu "COMMANDE").



Utiliser le terminal fourni avec l'ATV38 ou un terminal version 5.1 minimum (voir étiquette sur face arrière).

## Vue face arrière



## Remarques :

Le terminal d'exploitation peut être connecté et déconnecté sous tension. Si le terminal est déconnecté alors que la commande du variateur par le terminal est validée, le variateur se verrouille en défaut SLF.

## Commutateur de verrouillage d'accès :

- position : Réglage et configuration non accessibles
- position : Réglage accessible
- position : Réglage et configuration accessibles

## Connecteur :

- pour le raccordement direct du terminal au variateur
- pour utilisation à distance, le terminal peut être raccordé par un câble fourni dans l'ensemble VW3A58103.

## Montage déporté du terminal :

Utiliser l'ensemble référence VW3A58103, comprenant 1 câble avec connecteurs, les pièces nécessaires au montage sur porte d'armoire et la notice de montage.

# Accès aux menus

Le nombre de menus accessibles est fonction de la position du commutateur de verrouillage. Chaque menu est composé de paramètres.

**Langue:** Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Italien

**Macro-config:** couple variable (réglage usine)  
Si une entrée / sortie a été réaffectée, affichage de **CU5: Personnalisé**

**Identification:** visualisation puissance et tension variateur

**Surveillance:** visualisation grandeurs électriques, phase de fonctionnement ou défaut

**Réglages:** configuration des paramètres accessibles moteur en rotation

**Entraînement:** configuration moto-variateur

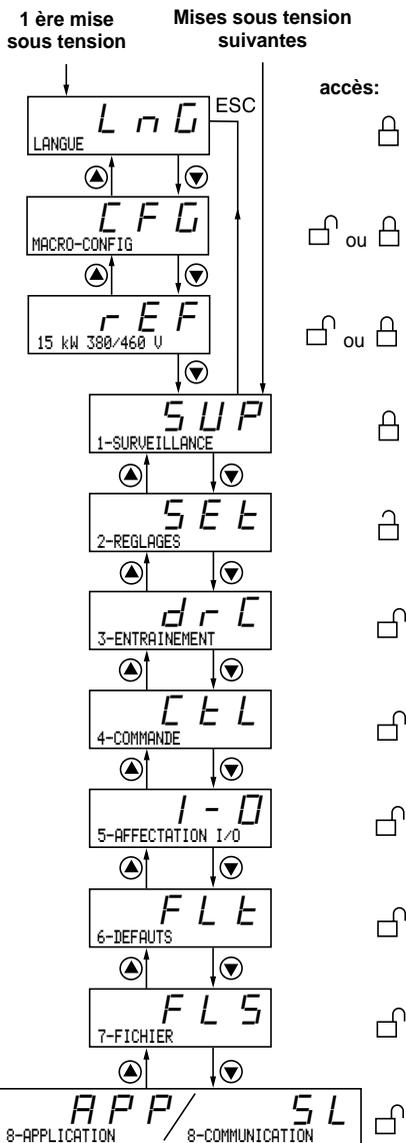
**Commande:** configuration de la commande variateur: bornier, terminal, RS485

**Affectation I/O:** configuration des affectations entrées / sorties

**Défauts:** configuration du comportement du moto-variateur en cas de défaut, et des protections

**Fichier:** mémorisation et rappels de configuration ou retour aux réglages usine

Accessible uniquement si la carte "application" ou "communication" est installée



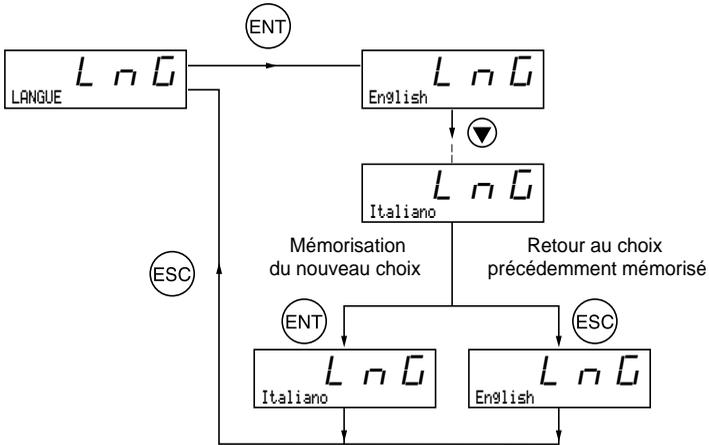
**ATTENTION :** Si un code d'accès a été précédemment programmé, certains menus peuvent être rendus non modifiables, voire même invisibles. Dans ce cas reportez-vous au chapitre "menu FICHER" pour entrer le code d'accès.

# Accès aux menus - Principe de la programmation

## Langue :

Ce menu est accessible quelle que soit la position du commutateur, il est modifiable à l'arrêt ou en marche.

Exemple :

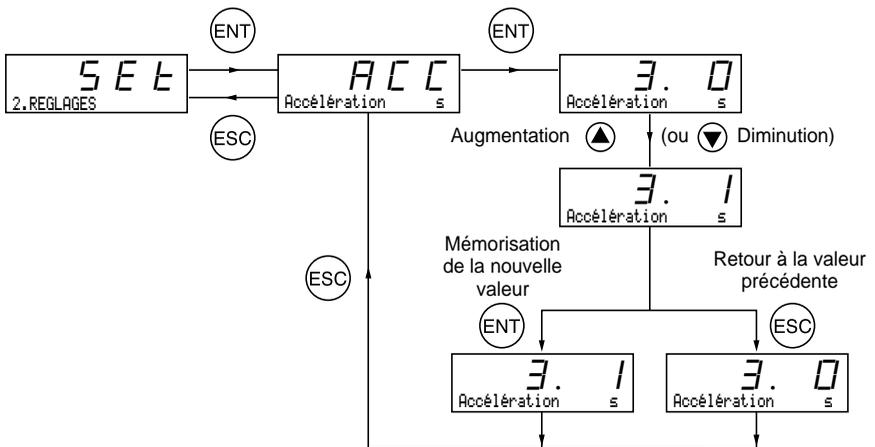


Choix possible : Anglais (réglage usine), Français, Allemand, Espagnol, Italien.

## Principe de la programmation :

Le principe est toujours le même, avec 1 ou 2 niveaux :

- 1 niveau : voir l'exemple "langue" ci-dessus.
- 2 niveaux : voir l'exemple "rampe d'accélération" ci-dessous.



# Les Macro-configurations

Ce paramètre est toujours visualisable et indique si une entrée / sortie a été réaffectée.  
Macro-configuration usine = Couple variable

## Personnalisation de la configuration :

La configuration du variateur peut être personnalisée en changeant l'affectation des entrées/sorties dans le menu Affectation I/O accessible en mode programmation (commutateur de verrouillage en position ). Cette personnalisation modifie la valeur de la macro-configuration affichée :

affichage de



## Affectations des entrées / sorties en macro-configuration Couple variable

Entrée logique LI1	sens avant	Entrée logique LI5	commutation de rampe
Entrée logique LI2	sens arrière	Entrée logique LI6	Non affectée
Entrée logique LI3	Reset défaut	Entrée ana. AI3 ou	réf. sommation
Entrée logique LI4	Non affectée	Entrées A, A+, B, B+	réf. sommation
Entrée ana. AI1	fréquence moteur	Sortie logique LO	grande vitesse atteinte
Entrée ana. AI2	réf. sommation	Sortie ana. AO	courant moteur
Relais R1	défaut variateur		
Relais R2	variateur en marche		
Sortie ana. AO1	fréquence moteur		

 Les affectations grisées apparaissent si une carte extension entrées/sorties est installée.

# Menu Surveillance

## Menu Surveillance (choix du paramètre affiché en fonctionnement)

Les paramètres suivants sont accessibles quelle que soit la position du commutateur, à l'arrêt ou en marche.

Code	Fonction	Unité
	Etat var.	–
- - - r d Y r U n A C C d E C C L I d C b n S t O b r	Etat du variateur : indique un défaut, ou la phase de fonctionnement du moteur : rdY = variateur prêt, rUn = moteur en régime établi ou ordre de marche présent et référence nulle, ACC = en accélération, dEC = en décélération, CLI = en limitation de courant, dCb = en freinage par injection, nSt = en commande d'arrêt roue libre, Obr = freinage en adaptant la rampe de décélération (voir le menu "entraînement").	
F r H	Réf. Fréq	Hz
	Référence fréquence	
r F r	Fréq. Sortie	Hz
	Fréquence de sortie appliquée au moteur	
S P d	Vitesse mot.	rpm
	Vitesse moteur estimée par le variateur	
L C r	Courant mot.	A
	Courant moteur	
U S P	Vit.Machine	–
	Vitesse machine estimée par le variateur. Elle est proportionnelle à rFr, suivant un coefficient USC ajustable dans le menu "Réglages". Cela permet l'affichage d'une valeur correspondant à l'application (mètres/ seconde par exemple). Attention, si USP devient supérieure à 9999 l'affichage est divisé par 1000.	
D P r	Puiss.Sortie	%
	Puissance fournie par le moteur, estimée par le variateur. 100 % correspond à la puissance nominale.	
U L n	U réseau	V
	Tension réseau	
t H r	Therm. mot.	%
	Etat thermique : 100% correspond à l'état thermique nominal du moteur. Au-delà de 118%, le variateur déclenche en défaut OLF (surcharge moteur).	
t H d	Therm. var.	%
	Etat thermique du variateur : 100% correspond à l'état thermique nominal du variateur. Au-delà de 118%, le variateur déclenche en défaut OHF (surchauffe variateur). Il est réenclenchable en dessous de 70 %.	
L F t	Dernier déf.	–
	Affiche le dernier défaut apparu.	
L F r	Ref. Fréq.	Hz
	Ce paramètre de réglage apparaît à la place du paramètre FrH lorsque la commande variateur par la console est activée : paramètre LCC du menu commande.	
R P H	Consommation	kWh ou MWh
	Energie consommée.	
r t H	Temps marche	h
	Temps de fonctionnement continu (moteur sous tension), en heures.	

# Menu Réglages



Ce menu est accessible dans les positions  et  du commutateur. La modification des paramètres de réglage est possible à l'arrêt OU en fonctionnement. S'assurer que les changements en cours de fonctionnement sont sans danger; les effectuer de préférence à l'arrêt.

La liste des paramètres de réglages accessibles en réglage usine sans présence d'une carte d'extension entrées/sorties.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<b>L F r</b>	Réf. Fréq. - Hz	LSP à HSP	-
	Apparaît lorsque la commande variateur par le terminal est activée : paramètre <b>L C C</b> du menu commande		
<b>A C C</b> <b>d E C</b>	Accélération - s	0,05 à 999,9	3 s
	Décélération - s	0,05 à 999,9	3 s
Temps des rampes d'accélération et de décélération (de 0 à la fréquence nominale moteur (FrS)).			
<b>L S P</b>	Petite vit. - Hz	0 à HSP	0 Hz
	Petite vitesse		
<b>H S P</b>	Grande vit. - Hz	LSP à tFr	50 Hz
	Grande vitesse : s'assurer que ce réglage convient au moteur et à l'application.		
<b>F L G</b>	Gain - %	0 à 100	20
	Gain de boucle fréquence : permet d'adapter la rapidité des transitoires de vitesse de la machine en fonction de la cinématique. Pour les machines à fort couple résistant ou inertie importante, à cycles rapides, augmenter progressivement le gain.		
<b>S t R</b>	Stabilité - %	0 à 100	20
	Permet d'adapter l'atteinte du régime établi après un transitoire de vitesse en fonction de la cinématique de la machine. Augmenter progressivement la stabilité pour supprimer les dépassements en vitesse.		
<b>I t H</b>	I Thermique - A	0,25 à 1,1 In (1)	Selon calibre variateur
	Courant utilisé pour la protection thermique moteur. Régler ItH à l'intensité nominale lue sur la plaque signalétique moteur.		
<b>t d C</b>	Temps Inj.DC- s	0 à 30 s Cont	0,5 s
	Temps de freinage par injection de courant continu. Si on augmente au-delà de 30 s, affichage de "Cont", Injection de courant permanente. Le courant d'injection devient égal à SdC au bout de 30 s.		
<b>F F t</b>	SeuilDéc NST- Hz	0 à HSP	0 Hz
	Seuil de déclenchement d'arrêt roue libre : sur demande d'arrêt sur rampe ou d'arrêt rapide, le type d'arrêt sélectionné est activé jusqu'à ce que la vitesse descende sous ce seuil. En dessous de ce seuil l'arrêt roue libre est activé.		
<b>J P F</b> <b>J F 2</b> <b>J F 3</b>	Fréq Occult.- Hz	0 à HSP	0 Hz
	Fréquence occultée : interdit un fonctionnement prolongé sur une plage de fréquence de +/-2,5 Hz autour de JPF. Cette fonction permet de supprimer une vitesse critique qui entraîne une résonance.		
<b>U S C</b>	Coef.Machine	0,01 à 100	1
	Coefficient appliqué au paramètre rFr (fréquence de sortie appliquée au moteur) permettant l'affichage de la vitesse machine par le paramètre USP : USP = rFr x USC		
<b>t L S</b>	Temps LSP - s	0 à 999.9	0 (pas de limitation de temps)
	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		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique.

# Menu Réglages

Les paramètres suivants peuvent être accessibles suite à une réaffectation des entrées/sorties du produit de base ou à une modification des réglages.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<b>ACC2</b>	Accél. 2 - s	0.05 à 999.9	5 s
	2 <sup>e</sup> temps de la rampe d'accélération		
<b>DEC2</b>	Déccél. 2 - s	0.05 à 999.9	5 s
	2 <sup>e</sup> temps de la rampe de décélération. Ces paramètres sont accessibles si le seuil de commutation de rampe (paramètre Frt) est différent de 0 Hz ou si une entrée logique est affectée à la commutation de rampe.		
<b>SDC</b>	I arrêt DC - A	0,1 à 1,1 In (1)	Selon calibre variateur
	Intensité du courant de freinage par injection appliqué au bout de 30 secondes si tdC = Cont.  S'assurer que le moteur supporte ce courant sans surchauffe.		
<b>IDC</b>	I Inj. DC - A	0,1 à 1,1 In (1)	Selon calibre variateur
	Intensité du courant de freinage par injection de courant continu. Ce paramètre est accessible si une entrée logique est affectée à l'arrêt par injection de courant. Au bout de 30 secondes le courant d'injection est écrété à 0,5 Ith s'il est réglé à une valeur supérieure.		
<b>PFL</b>	Profil U/f - %	0 à 100%	20%
	Permet d'ajuster la loi d'alimentation quadratique du moteur lorsque la fonction économie d'énergie a été inhibée.		
<b>SP2</b>	Vit.Présél.2- Hz	LSP à HSP	10 Hz
	2 <sup>e</sup> vitesse présélectionnée		
<b>SP3</b>	Vit.Présél.3- Hz	LSP à HSP	15 Hz
	3 <sup>e</sup> vitesse présélectionnée		
<b>SP4</b>	Vit.Présél.4- Hz	LSP à HSP	20 Hz
	4 <sup>e</sup> vitesse présélectionnée		
<b>SP5</b>	Vit.Présél.5- Hz	LSP à HSP	25 Hz
	5 <sup>e</sup> vitesse présélectionnée		
<b>SP6</b>	Vit.Présél.6- Hz	LSP à HSP	30 Hz
	6 <sup>e</sup> vitesse présélectionnée		
<b>SP7</b>	Vit.Présél.7- Hz	LSP à HSP	35 Hz
	7 <sup>e</sup> vitesse présélectionnée		
<b>SP8</b>	Vit.Présél.8- Hz	LSP à HSP	50 Hz
	8 <sup>e</sup> vitesse présélectionnée		
<b>UFr</b>	Compens. RI - %	0 à 800%	0%
	UFr n'apparaît que si le paramètre SPC (moteur spécial) du menu entraînement est "oui". Permet d'ajuster la valeur mesurée lors de l'autoréglage qui correspond à la valeur 100%.		
<b>JOG</b>	Freq. JOG - Hz	0 à 10 Hz	10 Hz
	Fréquence de fonctionnement en marche pas à pas		
<b>JGt</b>	Tempo JOG - s	0 à 2 s	0.5 s
	Temporisation d'anti-pianotage entre deux marches pas à pas consécutives		

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

# Menu Réglages

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<b>dt 5</b>	Coef. Ret. DT	1 à 2	1
	Coefficient multiplicateur du retour associé à la fonction dynamo tachymétrique : $dtS = \frac{9}{\text{tension dynamo à vitesse maxi}}$		
<b>r PG</b>	Gain Prop. PI	0.01 à 100	1
	Gain proportionnel du régulateur PI		
<b>r IG</b>	Gain Int. PI	0.01 à 100 /s	1 /s
	Gain intégral du régulateur PI		
<b>F b 5</b>	Coef. Ret. PI	1 à 100	1
	Coefficient multiplicateur du retour PI		
<b>P IC</b>	Inversion PI	non - oui	non
	Inversion du sens de correction du régulateur PI non : normal    oui : inverse		
<b>F t d</b>	Délect. Fréq. - Hz	LSP à HSP	50 Hz
	Seuil de fréquence moteur au-delà duquel la sortie logique passe à l'état 1		
<b>F 2 d</b>	Dét. Fréq. 2 - Hz	LSP à HSP	50 Hz
	Seuil de fréquence 2 : même fonction que Ftd, pour une 2 <sup>e</sup> valeur de fréquence		
<b>C t d</b>	Détection I - A	0 à 1,1 In (1)	1,1 In (1)
	Seuil de courant au-delà duquel la sortie logique ou le relais passe à l'état 1		
<b>t t d</b>	Délect. Therm. - %	0 à 118%	100%
	Seuil de l'état thermique moteur au-delà duquel la sortie logique ou le relais passe à l'état 1		
<b>P 5 P</b>	Filtre PI - s	0,0 à 10,0	0 s
	Permet de régler la constante de temps du filtre sur le retour PI		
<b>P 1 2</b>	Cons. PI2 - %	0 à 100 %	30 %
	2 <sup>ème</sup> consigne présélectionnée du PI, lorsqu'une entrée logique a été affectée à la fonction 4 consignes PI présélectionnées. 100 % = maxi process    0 % = mini process		
<b>P 1 3</b>	Cons. PI3 - %	0 à 100 %	60 %
	3 <sup>ème</sup> consigne présélectionnée du PI, lorsqu'une entrée logique a été affectée à la fonction 4 consignes PI présélectionnées. 100 % = maxi process 0 % = mini process		
<b>d t d</b>	Dét. Th. var.	0 à 118 %	105 %
	Seuil de l'état thermique variateur au delà duquel la sortie logique ou le relais passe à 1.		

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

Les paramètres grisés apparaissent si une carte extension entrées/sorties est installée.

# Menu Entraînement

Ce menu est accessible dans la position  du commutateur.  
Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

**L'optimisation des performances d'entraînement est obtenue :**

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

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>Un5</i>	U Nom. Mot. - V	200 à 480 V	400 V
	Tension nominale moteur lue sur la plaque signalétique. La plage de réglage dépend du modèle de variateur.		
<i>Frs</i>	Fréq. Nom. Mot- Hz	10 à 500 Hz	50 Hz
	Fréquence nominale moteur lue sur la plaque signalétique		
<i>nCr</i>	I Nom. Mot - A	0.25 à 1,1 In (1)	selon calibre variateur
	Courant nominal moteur lu sur la plaque signalétique		
<i>nSP</i>	Vit. Nom. Mot - rpm	0 à 9999 rpm	selon calibre variateur
	Vitesse nominale moteur lue sur la plaque signalétique		
<i>CD5</i>	Cos Phi Mot	0.5 à 1	selon calibre variateur
	Cosinus Phi moteur lu sur la plaque signalétique		
<i>tUn</i>	Auto réglage	non - oui	non
	Permet d'effectuer un autoréglage de la commande du moteur après positionnement de ce paramètre sur "oui". Une fois l'autoréglage fait le paramètre repasse automatiquement sur "fait", ou "non" en cas de défaut. Attention : 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).		
<i>tFr</i>	Fréq. Max - Hz	10 à 500 Hz	60 Hz
	Fréquence maximale de sortie. La valeur maxi est fonction de la fréquence de découpage. Voir paramètre SFR (menu entraînement)		
<i>nLd</i>	Eco Energie	non-oui	oui
	Optimise le rendement moteur		
<i>Fdb</i>	Adapt. I lim	non-oui	non
	Adaptation du courant de limitation en fonction de la fréquence de sortie (applications de ventilation où la courbe de charge évolue en fonction de la densité du gaz).		
<i>brA</i>	Adapt.RampDec	non-oui	oui
	L'activation de cette fonction permet d'augmenter 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 passage en défaut ObF. Cette fonction peut être incompatible avec un positionnement sur rampe et avec l'utilisation d'une résistance de freinage.		
<i>Frt</i>	F. Com. RampE2- Hz	0 à HSP	0 Hz
	Fréquence de commutation de rampe. Lorsque la fréquence de sortie devient supérieure à Frt, les temps de rampe pris en compte sont AC2 et dE2.		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur la plaque signalétique.

# Menu Entraînement

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<b>5 t t</b>	Type arrêt	STN - FST - NST - DCI	STN
	<p>Sur demande d'arrêt, le type d'arrêt est activé jusqu'au seuil FFt (menu "Réglages"). En dessous du seuil l'arrêt se fait en roue libre.</p> <p>STN : sur rampe            FST : arrêt rapide            NST : arrêt roue libre            DCI : arrêt par injection de courant continu</p>		
<b>r P t</b>	Type Rampe	LIN - S - U	LIN
	<p>Définit l'allure des rampes d'accélération et de décélération.            LIN : linéaire S : en S U : en U</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Rampes en S</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Rampes en U</p> </div> </div> <p>Le coefficient d'arrondi est fixe, avec <math>t_2 = 0,6 \times t_1</math> avec <math>t_1 =</math> temps de rampe réglé.</p> <p>Le coefficient d'arrondi est fixe, avec <math>t_2 = 0,5 \times t_1</math> avec <math>t_1 =</math> temps de rampe réglé.</p>		
<b>d C F</b>	Coef. RampDEC	1 à 10	4
	Coefficient de réduction du temps de rampe de décélération lorsque la fonction arrêt rapide est active.		
<b>C L I</b>	ILin.interne - A	0 à 1,1 ln(1)	1,1 ln
	La limitation de courant permet de limiter l'échauffement du moteur.		
<b>A d C</b>	Inj. DC Auto	non-oui	oui
	Permet de désactiver le freinage par injection de courant automatique à l'arrêt.		
<b>P C C</b>	Coef. P mot.	0.2 à 1	1
	Définit le rapport entre la puissance nominale du variateur et le moteur de plus faible puissance lorsqu'une entrée logique est affectée à la fonction commutation de moteurs.		

# Menu Entraînement

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine																
<b>SFL</b>	Type Découp.	LF-HF1-HF2	LF																
	<p>Permet de sélectionner un découpage basse (LF) ou haute fréquence (HF1 ou HF2). Le type de découpage HF1 est destiné aux applications à faible facteur de marche sans déclassement du variateur. Si l'état thermique du variateur dépasse 95 %, la fréquence passe automatiquement à 2 ou 4 kHz selon calibre variateur. Lorsque l'état thermique du variateur redescend à 70 %, la fréquence de découpage choisie est rétablie. Le type de découpage HF2 est destiné aux applications à fort facteur de marche avec déclassement du variateur d'un calibre : les paramètres d'entraînement sont automatiquement mis à l'échelle (limitation de couple, courant thermique...).</p> <p><b>La modification de ce paramètre entraîne un retour aux réglages usine des paramètres:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nCr, CLI, Sfr, nrd (menu Entraînement)</li> <li>• ItH, IdC, Ctd (menu Réglages)</li> </ul>																		
<b>SFr</b>	Fréq. Découp. -kHz	0.5-1-2-4-8-12-16 kHz	Selon calibre variateur																
	<p>Permet de sélectionner la fréquence de découpage. La plage de réglage dépend du paramètre SFt.</p> <p>Si SFt = LF : 0,5 à 2 ou 4 kHz selon calibre variateur</p> <p>Si SFt = HF1 ou HF2 : 2 ou 4 à 16 kHz selon calibre variateur</p> <p>La fréquence maximale de fonctionnement (tFr) est limitée suivant la fréquence de découpage :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>SFr(kHz)</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>tFr (Hz)</td> <td>62</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> </tr> </table>			SFr(kHz)	0.5	1	2	4	8	12	16	tFr (Hz)	62	125	250	500	500	500	500
SFr(kHz)	0.5	1	2	4	8	12	16												
tFr (Hz)	62	125	250	500	500	500	500												
<b>nrd</b>	Réduct. Bruit	non-oui	(1)																
	Cette fonction module de façon aléatoire la fréquence de découpage pour réduire le bruit moteur.																		
<b>SPC</b>	Moteur Spécial	non-oui-PSM	non																
	<p>A utiliser pour une alimentation moteur en loi U/f avec réglage de la compensation RI par le paramètre <b>UFR</b> du menu "Réglages".</p> <p>Non : moteur normal</p> <p>Oui : moteur spécial</p> <p>PSM : petit moteur. Elle inhibe la détection de "Coupure aval non contrôlée". Désactiver la fonction nLd du menu Entraînement pour que le fonctionnement soit correct.</p> <p> <b>Effectuer un auto-réglage</b></p>																		
<b>PGt</b>	Type de GI	INC-DET	DET																
	<p>Définit le type de capteur utilisé lorsqu'une carte E/S retour codeur est installée :</p> <p>INC : codeur incrémental (A, A+, B, B+ sont câblés)</p> <p>DET : détecteur (seul A est câblé)</p>																		
<b>PLS</b>	Nb. Impulsion	1 à 1024	1024																
	Définit le nombre d'impulsions par tour du capteur.																		

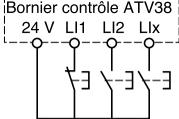
(1) oui si **SFL** = **LF**, non si **SFL** = **HF1** ou **HF2**

Les paramètres grisés apparaissent si une carte extension entrées/sorties VW3 A58202 est installée.

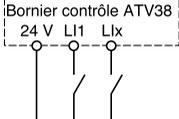
# Menu Commande

Ce menu est accessible dans la position  du commutateur. Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

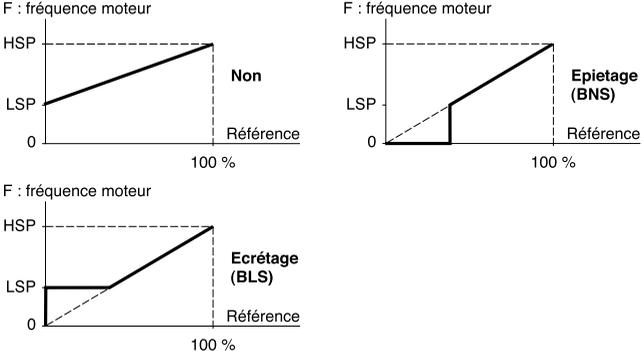
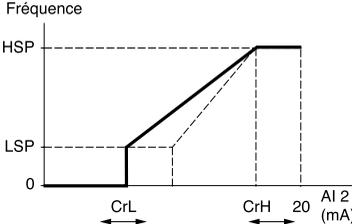
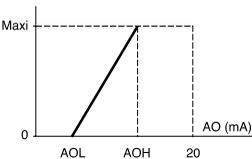
FRANÇAIS

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine													
<b>ℓ ℓ ℓ</b>	Conf. Bornier	2W- 3W (2 fils - 3 fils)	2W													
<p>Configuration de la commande bornier : commande 2 fils ou 3 fils.                      La modification de ce paramètre nécessite une double confirmation car elle entraîne une réaffectation des entrées logiques. Entre la commande 2 fils et la commande 3 fils, les affectations des entrées logiques sont décalées d'une entrée. L'affectation de LI3 en 2 fils devient l'affectation de LI4 en commande 3 fils. En commande 3 fils, les entrées LI1 et LI2 ne sont pas réaffectables.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Macro-configuration</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Couple variable</td> </tr> <tr> <td>LI1</td> <td>STOP</td> </tr> <tr> <td>LI2</td> <td>RUN sens avant</td> </tr> <tr> <td>LI3</td> <td>RUN sens arrière</td> </tr> <tr> <td>LI4</td> <td>Reset défaut</td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td>LI5</td> <td>commutation de rampe</td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td>LI6</td> <td>non affectée</td> </tr> </table> </div> <p>Les entrées/sorties grisées sont accessibles si une carte extension E/S est installée.                      Commande 3 fils (Commande par impulsions : une impulsion suffit pour commander le démarrage).                      Ce choix inhibe la fonction "redémarrage automatique".</p> <p>Exemple de câblage :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>LI1 : stop                          LI2 : avant                          LIx : arrière</p> </div>  </div>				Couple variable	LI1	STOP	LI2	RUN sens avant	LI3	RUN sens arrière	LI4	Reset défaut	LI5	commutation de rampe	LI6	non affectée
Couple variable																
LI1	STOP															
LI2	RUN sens avant															
LI3	RUN sens arrière															
LI4	Reset défaut															
LI5	commutation de rampe															
LI6	non affectée															

Ce choix n'apparaît que si la commande 2 fils est configurée.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<b>ℓ ℓ ℓ</b>	Type 2 fils	LEL-TRN-PFo	LEL
<p>Définit le type de commande 2 fils :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fonction de l'état des entrées logiques (LEL : Défect. Niv.)</li> <li>- fonction d'un changement d'état des entrées logiques (TRN : Défect. Trans.)</li> <li>- fonction de l'état des entrées logiques avec sens avant toujours prioritaire sur le sens arrière (PFo : Priorit. FW)</li> </ul> <p>Exemple de câblage :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>LI1 : sens avant                          LIx : sens arrière</p> </div>  </div>			
<b>r In</b>	Inhib. RV	non - oui	non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhibition de la marche en sens inverse du sens commandé par les entrées logiques, même si cette inversion est demandée par une fonction sommation ou régulation.</li> <li>• Inhibition du sens arrière s'il est commandé par la touche FWD/REV du terminal.</li> </ul>			

Les paramètres grisés apparaissent si une carte extension entrées/sorties est installée.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<b>b5P</b>	Ecrêt./Epiet	non BNS:Epiétage BLS:Ecrétage	non
Gestion du fonctionnement en basse vitesse : F : fréquence moteur 			
<b>CrL</b>	Réf. Mini AI2 - mA	0 à 20 mA	4 mA
<b>CrH</b>	Réf. Maxi AI2 - mA	4 à 20 mA	20 mA
Valeurs minimale et maximale du signal sur l'entrée AI2. Ces deux paramètres permettent de définir le signal envoyé sur AI2. Entre autres, possibilité de configurer l'entrée pour un signal 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ... Fréquence 			
<b>ADL</b>	Val. Mini AO - mA	0 à 20 mA	0 mA
<b>ADH</b>	Val. Maxi AO - mA	0 à 20 mA	20 mA
Valeurs minimale et maximale du signal sur les sorties AO et AO1 (1). Ces deux paramètres permettent de définir le signal de sortie sur AO et AO1. Ex. : 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ... Paramètre 			

(1) La sortie AO est disponible si une carte extension entrée / sortie est installée.

# Menu Commande

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
<b>5 t r</b>	Mém. Consigne	NO-RAM-EEP	NO
	Associée à la fonction +vite/-vite, cette fonction permet de mémoriser la consigne : lorsque les ordres de marche disparaissent (mémorisation en RAM) ou lorsque le réseau d'alimentation disparaît (mémorisation en EEPROM). Sur le démarrage suivant, la consigne vitesse est la dernière consigne mémorisée.		
<b>L C C</b>	Com.Terminal	Non-Oui	Non
	Permet d'activer la commande du variateur par le terminal. Les touches STOP/RESET, RUN et FWD/REV sont actives. La consigne vitesse est donnée par le paramètre LFr. Seuls les ordres arrêt roue libre, arrêt rapide, arrêt par injection et défaut externe restent actifs au bornier. Si la liaison variateur/terminal est coupée, le variateur se verrouille en défaut SLF.		
	 <b>Cette fonction n'est plus accessible par le terminal d'exploitation si LIX=FTK.</b>		
<b>P S t</b>	Prior. STOP	Non-Oui	Oui
	Cette fonction donne la priorité à la touche STOP quel que soit le canal de commande (bornier ou bus de terrain). Pour passer le paramètre PSt sur "non" : 1 - afficher "non" 2 - appuyer sur la touche "ENT" 3 - le variateur affiche "Voir manuel" 4 - appuyer sur ▲ puis sur ▼ puis sur "ENT" Pour les applications avec "process" continu, il est conseillé de rendre la touche inactive (réglage sur "non")		
<b>A d d</b>	Adresse Var.	0 à 31	0
	Adresse du variateur lorsqu'il est piloté par la liaison de la prise terminal (hors terminal d'exploitation et terminal de programmation)		
<b>t b r</b>	BdRate RS485	9600-19200	19200
	Vitesse de transmission par la liaison série RS485 (prise en compte à la prochaine mise sous tension) 9600 bits/seconde 19200 bits/seconde <b>Si t b r ≠ 19200, l'utilisation du terminal n'est plus possible. Pour rendre le terminal de nouveau actif, reconfigurer t b r à 19200 par la liaison série ou effectuer un retour aux réglages usine (voir page 55).</b>		
			
<b>r P r</b>	Reset cPts	Non-APH-RTH	Non
	Remise à zéro des kWh ou du temps de fonctionnement. Non APH : remise à zéro des kWh. RTH : remise à zéro du temps de fonctionnement. Une confirmation de l'ordre de remise à zéro est à faire par "ENT". Les actions de APH et RTH sont immédiates, puis le paramètre revient automatiquement à Non.		

# Menu Affectation des entrées / sorties

Ce menu est accessible dans la position  du commutateur.  
Les affectations ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Code	Fonction
L I2	Affect LI2
	Voir tableau récapitulatif et description des fonctions.

Les entrées et sorties proposées dans le menu dépendent des cartes E/S éventuellement installées dans le variateur, ainsi que des choix préalablement faits dans le menu commande.

## Tableau récapitulatif des affectations des entrées logiques (hors choix 2 fils / 3 fils)

Cartes options extension E / S		2 entrées logiques LI5-LI6
Variateur sans option		3 entrées logiques LI2 à LI4
NO: Non affectée	(Non affectée)	X
RV :Sens arrière	(Marche arrière)	X
RP2: Comm. Rampe	(Commutation de rampe)	X
JOG: JOG Impuls.	(Marche pas à pas)	X
+SP: + vite	(Plus vite)	X
-SP: - Vite	(Moins vite)	X
PS2: 2Vit.Présél	(2 vitesses présélectionnées)	X
PS4: 4Vit.Présél	(4 vitesses présélectionnées)	X
PS8: 8Vit.Présél	(8 vitesses présélectionnées)	X
NST: StpRoueLibre	(Arrêt roue libre)	X
DCI: Arrêt Inj.DC	(Arrêt par injection)	X
FST: Arrêt Rapide	(Arrêt rapide)	X
CHP: Commut Mot.	(Commutation de moteurs)	X
FLO: Forçage Loc.	(Forçage local)	X
RST: Raz Défauts	(Effacement des défauts)	X
RFC: Commut. Réf.	(Commutation de références)	X
ATN: Auto Réglage	(Autoréglage)	X
PAU: AutoManu PI	(Auto - manu PI) Si une AI = PIF	X
PR2: 2Cons. PI	(2 consignes PI présélectionnées) Si une AI = PIF	X
PR4: 4Cons. PI	(4 consignes PI présélectionnées) Si une AI = PIF	X
EDD: Déf. externe	(défaut externe)	X
FTK: Forc.Cons.	(Forçage console)	X



**ATTENTION** : Si une entrée logique est affectée à "Arrêt roue libre" ou "Arrêt rapide" le démarrage ne peut s'effectuer qu'en reliant cette entrée au +24V, car ces fonctions d'arrêt sont actives à l'état 0 des entrées.

# Menu Affectation des entrées / sorties

**Tableau récapitulatif des affectations des entrées analogiques et codeur**

Cartes options extension E / S			Entrée analogique AI3	Entrée codeur A+, A-, B+, B- (1)
<b>Variateur sans option</b>		Entrée analogique AI2		
NO:Non affectée	(Non affectée)	X	X	X
FR2:Réf. Vit. 2	(Référence vitesse 2)	X	X	
SAI:Réf. Sommat.	(Référence sommatrice)	X	X	X
PIF:Retour PI	(Retour du régulateur PI)	X	X	
PIM:Cons Man PI	(Consigne vitesse manuelle PI) Si une AI = PIF		X	
SFB:Retour DT	(Dynamo tachymétrique)		X	
PTC:Sondes PTC	(Sondes PTC)		X	
RGI:Retour GI	(Retour codeur ou détecteur)			X

(1) NB : Le menu d'affectation de l'entrée codeur A+, A-, B+, B- est intitulé "Affectation AI3".

**Tableau récapitulatif des affectations des sorties logiques**

Carte option extension E / S			Sortie logique LO
<b>Variateur sans option</b>		Relais R2	
NO:Non affectée	(Non affectée)	X	X
RUN:Var.EnMarche	(Variateur en marche)	X	X
OCC:Cde Contact.	(Commande contacteur aval)	X	X
FTA:Seuil F. Att.	(Seuil fréquence atteint)	X	X
FLA:HSP Atteinte	(HSP atteinte)	X	X
CTA:Seuil I Att.	(Seuil courant atteint)	X	X
SRA:Réf. Vit.Att.	(Référence fréquence atteinte)	X	X
TSA:Seuil Th.Att	(Seuil thermique moteur atteint)	X	X
APL:Perte 4-20 mA	(Perte référence 4 / 20 mA)	X	X
F2A:Seuil F2 Att	(Seuil fréquence 2 atteint)	X	X
tAd:Alarm.th.var.	(Seuil thermique variateur atteint)	X	X

# Menu Affectation des entrées / sorties

**Tableau récapitulatif des affectations de la sortie analogique**

Carte option extension E / S		Sortie analogique AO
Variateur sans option		Sortie analogique AO1
NO:Non affectée	(Non affectée)	X
OCR:Courant Mot.	(Courant moteur)	X
OFR:Fréq. Mot.	(Vitesse moteur)	X
ORP:Sortie Rampe	(Sortie rampe)	X
ORS:RampeSignée	(Sortie rampe signée)	X
OPS:Cons PI	(Sortie consigne PI) Si une AI = PIF	X
OPF:Retour PI	(Sortie retour PI) Si une AI = PIF	X
OPE:Erreur PI	(Sortie erreur PI) Si une AI = PIF	X
OPI:Intégr PI	(Sortie intégrale PI) Si une AI = PIF	X
OPR:Puis Moteur	(Puissance moteur)	X
THR:Eth Moteur	(Etat thermique moteur)	X
THD:Eth Var.	(Etat thermique variateur)	X

**Après une réaffectation d'entrées/sorties, les paramètres liés à la fonction apparaissent automatiquement dans les menus et la macro-configuration indique "CUS : personnalisée". Certaines réaffectations font apparaître de nouveaux paramètres de réglages qu'il ne faut pas oublier d'ajuster dans le menu réglage :**

E / S	Affectations	Paramètres à régler
LI	RP2 Commutation de rampe	<b>RC2 dE2</b>
LI	JOG Marche pas à pas	<b>JOG JGt</b>
LI	PS2 2 vitesses présélectionnées	<b>SP2</b>
LI	PS4 4 vitesses présélectionnées	<b>SP2 - SP3 - SP4</b>
LI	PS8 8 vitesses présélectionnées	<b>SP5 - SP6 - SP7 - SP8</b>
LI	DCI Arrêt par injection	<b>IdC</b>
LI	PR4 4 consignes PI présélectionnées	<b>P12 - P13</b>
AI	PIF Retour du régulateur PI	<b>rPG - rIG - P1C - P5P</b>
AI	SFB Dynamo tachymétrique	<b>dt5</b>
LO/R2	FTA Seuil Fréquence atteint	<b>Ftd</b>
LO/R2	CTA Seuil Courant atteint	<b>Ctd</b>
LO/R2	TSA Seuil Thermique moteur atteint	<b>ttd</b>
LO/R2	F2A Seuil Fréquence 2 atteint	<b>F2d</b>
LO/R2	TAD Seuil Thermique variateur atteint	<b>dt d</b>

# Menu Affectation des entrées / sorties

Certaines réaffectations font apparaître de nouveaux paramètres qu'il ne faut pas oublier d'ajuster dans le menu commande, entraînement ou défaut :

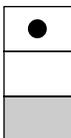
E /S	Affectations		Paramètres à régler
LI	-SP	Moins vite	<b>5 t r</b> (menu commande)
LI	FST	Arrêt rapide	<b>d L F</b> (menu entraînement)
LI	RST	Effacement des défauts	<b>r 5 t</b> (menu défauts)
LI	CHP	Commutation de moteurs	<b>P L L</b> (menu entraînement)
AI	SFB	Dynamo tachymétrique	<b>5 d d</b> (menu défauts)
A+, A-, B+, B-	SAI	Référence sommatrice	<b>P L t</b> , <b>P L 5</b> (menu entraînement)
A+, A-, B+, B-	RGI	Retour GI	<b>P L t</b> , <b>P L 5</b> (menu entraînement)

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

## Tableau de compatibilité des fonctions

Le choix des fonctions d'application peut être limité 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.

	Freinage par injection de courant continu	Entrées sommatriques	Régulateur PI	Plus vite / moins vite	Commutation de références	Arrêt roue libre	Arrêt rapide	Marche Pas à Pas	Vitesses présélectionnées	Régulation de vitesse avec dynamo tachymétrique ou codeur
Freinage par injection de courant continu	■					↑				
Entrées sommatriques		■			●					
Régulateur PI			■					●	●	●
Plus vite / moins vite				■	●			↑	●	
Commutation de références		●		●	■				●	
Arrêt roue libre	←					■	←			
Arrêt rapide						↑	■			
Marche Pas à Pas			●	←				■	←	
Vitesses présélectionnées			●	●	●			↑	■	
Régulation de vitesse avec dynamo tachymétrique ou codeur			●							■



● 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'applications des entrées et sorties configurables

---

## Fonctions d'application des entrées logiques

### Sens de marche : avant / arrière

La marche arrière peut être supprimée dans le cas d'applications à un seul sens de rotation moteur.

### Commande 2 fils

La marche (avant ou arrière) et l'arrêt sont commandés par la même entrée logique, c'est l'état 1 (marche) ou 0 (arrêt), ou le changement d'état qui est pris en compte (voir menu type de commande 2 fils).

### Commande 3 fils

La marche (avant ou arrière) et l'arrêt sont commandés par 2 entrées logiques différentes. LI1 est toujours affectée à la fonction arrêt. L'arrêt est obtenu à l'ouverture (état 0).

L'impulsion sur l'entrée marche est mémorisée jusqu'à ouverture de l'entrée arrêt.

Lors d'une mise sous tension ou d'une remise à zéro de défaut manuelle ou automatique, le moteur ne peut être alimenté qu'après une remise à zéro préalable des ordres "avant", "arrière", "arrêt par injection".

**Commutation de rampe** : 1<sup>re</sup> rampe : ACC, dEC ; 2<sup>e</sup> rampe : AC2, dE2

2 cas d'activation sont possibles :

- par activation d'une entrée logique LIx
- par détection d'un seuil de fréquence réglable

Si une entrée logique est affectée à la fonction, la commutation de rampe ne peut s'effectuer que par cette entrée.

**Marche Pas à Pas "JOG"** : Impulsion de marche en petite vitesse

Si le contact JOG est fermé puis le contact de sens de marche actionné, la rampe est de 0,1 s quels que soient les réglages ACC, dEC, AC2, dE2. Si le contact de sens est fermé puis le contact JOG actionné, ce sont les rampes réglées qui sont utilisées.

Paramètres accessibles dans le menu réglage :

- vitesse JOG
- temporisation d'anti-pianotage (temps mini entre 2 commandes "JOG")

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

**Plus vite / moins vite** : 2 types de fonctionnement sont disponibles.

- 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.

Cette fonction donne accès au paramètre mémorisation de consigne Str dans le menu Commande.

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

**Plus vite / moins vite avec boutons double action** :

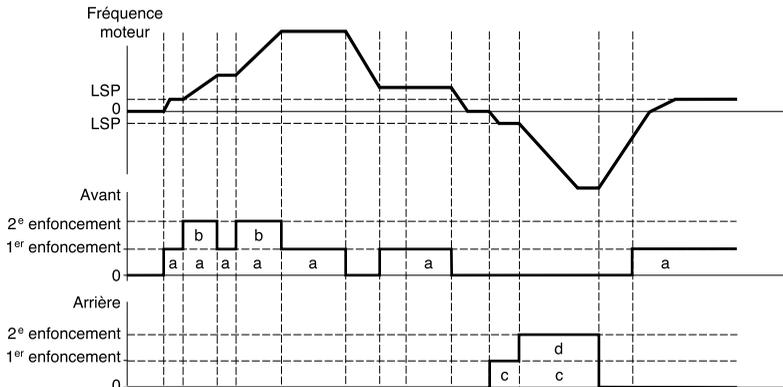
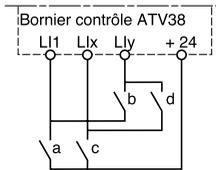
Descriptif : 1 bouton double enfoncement pour chaque sens de rotation.

Chaque enfoncement ferme un contact sec.

	Relâché (moins vite)	1er enfoncement (vitesse maintenue)	2ème 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 ce cas, la fonction moins vite est automatiquement affectée à l'entrée logique d'indice supérieur (exemple : L13 (plus vite), L14 (moins vite)).

**Dans les deux cas d'utilisation la vitesse max. est donnée par les consignes appliquées sur les entrées analogiques. Relier par exemple AI1 au +10V.**

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

## Vitesses présélectionnées

2, 4 ou 8 vitesses peuvent être présélectionnées, nécessitant respectivement 1, 2, ou 3 entrées logiques. L'ordre des affectations à respecter est le suivant : PS2 (Llx), puis PS4 (Lly), puis PS8 (Llz).

2 vitesses présélectionnées		4 vitesses présélectionnées			8 vitesses présélectionnées			
Affecter : Llx à PS2		Affecter : Llx à PS2 puis, Lly à PS4			Affecter : Llx à PS2 Lly à PS4, puis Llz à PS8			
Llx	référence vitesse	Lly	Llx	référence vitesse	Llz	Lly	Llx	référence vitesse
0	LSP+consigne	0	0	LSP+consigne	0	0	0	LSP+consigne
1	SP2	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	SP4	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	SP8

Pour désactiver les entrées logiques, l'ordre suivant doit être respecté : PS8 (Llz), puis PS4 (Lly), puis PS2 (Llx).

## Commutation de référence

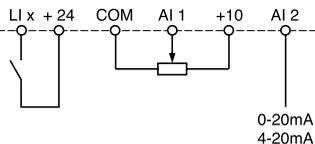
Pour configurer la commutation AI1/AI2:

- Vérifier que la LI n'est pas configurée à "RFC:Comm. Réf." (le cas échéant, configurer la LI à "NO:Non affectée").
- Configurer une LI à "RFC:Comm. Réf.". La deuxième référence est alors AI2.

Pour configurer la commutation AI1/AI3:

- Vérifier que la LI n'est pas configurée à "RFC:Comm. Réf." (le cas échéant, configurer la LI à "NO:Non affectée").
- Configurer AI3 à "FR2:Réf. Vit. 2".
- Configurer une LI à "RFC:Comm. Réf.". La deuxième référence est alors AI3.

## Schéma de raccordement



Contact ouvert, référence = AI2 ou AI3  
Contact fermé, référence = AI1

## Arrêt roue libre

Provoque l'arrêt du moteur par le couple résistant seulement, l'alimentation du moteur est coupée. L'arrêt roue libre est obtenu à l'ouverture de l'entrée logique (état 0).

## Arrêt par injection de courant continu

L'arrêt par injection est obtenu à la fermeture de l'entrée logique (état 1).

## Arrêt rapide

Arrêt freiné avec le temps de rampe de décélération réduit par un coefficient de réduction dCF qui apparaît dans le menu entraînement.

L'arrêt rapide est obtenu à l'ouverture de l'entrée logique (état 0).

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

## Commutation de moteurs

Cette fonction permet d'alimenter successivement par le même variateur deux moteurs de puissances différentes, la commutation étant assurée par une séquence appropriée en sortie du variateur. La commutation doit être faite moteur à l'arrêt, variateur verrouillé. Les paramètres internes suivants sont automatiquement commutés par l'ordre logique :

- courant nominal moteur
- courant d'injection

Cette fonction inhibe automatiquement la protection thermique du second moteur.

Paramètre accessible : Rapport des puissances moteurs PCC dans le menu entraînement.

## Remise à zéro défaut

Deux types de remise à zéro sont disponibles : partielle ou générale (paramètre rSt du menu "défauts").

Remise à zéro partielle (rSt = RSP) :

Permet l'effacement du défaut mémorisé et le réarmement du variateur si la cause du défaut a disparu.

Défauts concernés par un effacement partiel :

- |                           |                        |                        |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| - surtension réseau       | - défaut communication | - surchauffe moteur    |
| - surtension bus continu  | - surcharge moteur     | - défaut liaison série |
| - perte phase moteur      | - perte 4-20mA         | - surchauffe variateur |
| - dévirement de la charge | - défaut externe       | - survitesse           |

Remise à zéro générale (rSt = RSG) :

**Il s'agit d'une inhibition (marche forcée) de tous les défauts sauf SCF (court-circuit moteur) pendant que l'entrée logique affectée est fermée.**

## Forçage local

Permet de passer d'un mode de commande ligne (liaison série) à un mode local (commande par le bornier ou par le terminal).

## Autoréglage

Le passage à 1 de l'entrée logique affectée déclenche un autoréglage, comme le paramètre tUn du menu "entraînement".



**Attention** : 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).

Application : En cas de commutation de moteurs par exemple.

**Auto-manu PI, consigne PI présélectionnées** : Voir fonction PI (page 47)

## Défaut externe

Le passage à 1 de l'entrée logique affectée déclenche l'arrêt du moteur (selon la configuration du paramètre L 5 F St.oP+def du menu Entraînement), le verrouillage du variateur en défaut EPF défaut externe.

## Forçage console

Permet d'activer par une LI la sélection de la commande locale du variateur:

Si LIX=FTK et FTK=0: commande par le bornier contrôle

Si LIX=FTK et FTK=1: commande par le terminal d'exploitation (console)



- Si LIX=FTK, la fonction LCC du menu commande n'est plus accessible par le terminal d'exploitation. Par conséquent il est impossible d'activer par ce biais la commande du variateur par le terminal d'exploitation.

- Après avoir désactivé la fonction FTK, revalider l'état de la fonction LCC du menu commande.

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

## Fonctions d'application des entrées analogiques

L'entrée AI1 est toujours la référence vitesse.

### Affectation de AI2 et AI3

**Référence vitesse sommative** : Les consignes de fréquence issues de AI2 et AI3 peuvent être sommées avec AI1.

**Régulation de vitesse avec dynamo tachymétrique** : (Affectation sur AI3 seulement avec une carte extension E/S avec entrée analogique) : permet une correction de vitesse par retour dynamo tachymétrique. Un pont diviseur extérieur est nécessaire pour adapter la tension de la dynamo tachymétrique. La tension maximale doit être entre 5 et 9 V. Un réglage précis est ensuite obtenu par réglage du paramètre dtS disponible dans le menu réglage.

**Traitement sonde PTC** : (seulement avec une carte extension E/S avec entrée analogique). Permet une protection thermique directe du moteur en connectant sur l'entrée analogique AI3 les sondes PTC noyées dans les bobinages du moteur.

Caractéristiques des sondes PTC :

Résistance totale du circuit sonde à 20 °C = 750 Ohms.

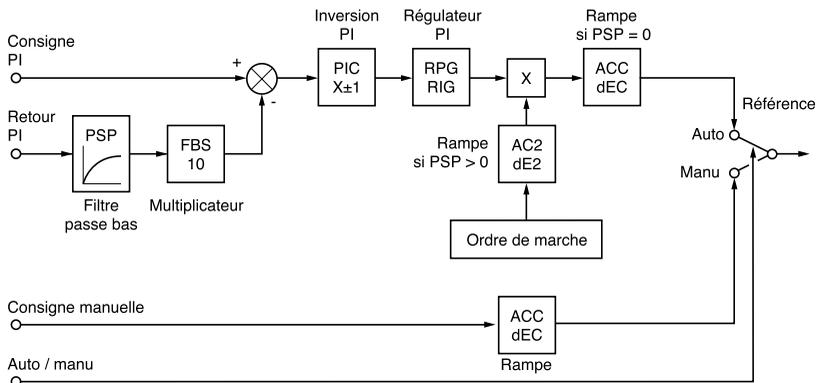
**Régulateur PI** : Permet de réguler un processus avec une référence et un retour donné par un capteur. Avec la fonction PI, les rampes sont toutes linéaires, même si elles sont configurées différemment.

Avec le régulateur PI, il est possible de :

- Adapter le retour par FbS.
- Faire une correction de PI inverse.
- Régler les gains proportionnel et intégral (RPG et RIG).
- Attribuer une sortie analogique pour la consigne PI, le retour PI et l'erreur PI.
- Appliquer une rampe d'établissement de l'action du PI (AC2) au démarrage si  $PSP > 0$ .  
Si  $PSP = 0$  les rampes actives sont ACC / dEC. A l'arrêt la rampe dEC est toujours utilisée.

La vitesse moteur est limitée entre LSP et HSP.

**Nota** : La fonction régulateur PI est active si une entrée AI est affectée à retour PI. Cette affectation sur AI n'est possible qu'après dévalidation des fonctions incompatibles avec PI (voir page 42).



**Auto / Manu** : Cette fonction n'est accessible que si la fonction PI est activée, et nécessite une carte extension E/S avec entrée analogique

- Permet par entrée logique LI, la commutation de la marche en régulation de vitesse si  $Llx = 0$  (consigne manuelle sur AI3), et la régulation PI si  $Llx = 1$  (auto).

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

## Consignes présélectionnées :

2 ou 4 consignes présélectionnées nécessitent respectivement l'utilisation de 1 ou 2 entrées logiques :

2 consignes présélectionnées		4 consignes présélectionnées		
Affecter : Llx à Pr2		Affecter : Llx à Pr2 puis, Lly à Pr4		
Llx	Référence	Lly	Llx	Référence
0	Consigne analogique	0	0	Consigne analogique
1	Max process (= 10 V)	0	1	PI2 (réglable)
		1	0	PI3 (réglable)
		1	1	Max process (= 10 V)

## Fonctions d'applications de l'entrée codeur :

(seulement avec une carte extension E/S avec entrée codeur)

**Régulation de vitesse** : Permet une correction de vitesse par codeur incrémental ou détecteur. (Voir documentation fournie avec la carte)

**Référence vitesse sommatrice** : La consigne issue de l'entrée codeur est sommée avec AI1. (voir documentation fournie avec la carte)

Applications :

- Synchronisation en vitesse de plusieurs variateurs. Le paramètre PLS du menu "entraînement" permet d'ajuster le rapport de la vitesse d'un moteur par rapport à un autre.
- Consigne par générateur d'impulsions.

## Fonctions d'application des sorties logiques

Relais R2, sortie statique LO (avec carte extension E/S)

**Commande contacteur aval (OCC)**: affectable à R2 ou LO

Permet la commande d'un contacteur de boucle (situé entre le variateur et le moteur) par le variateur. La demande de fermeture du contacteur se fait sur apparition d'un ordre de marche. L'ouverture du contacteur est demandée lorsqu'il n'y a plus de courant dans le moteur.



Si une fonction freinage par injection de courant continu est configurée, ne pas la faire agir trop longtemps à l'arrêt, car le contacteur ne s'ouvrira qu'à la fin du freinage.

**Variateur en marche (RUN)** : affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si le moteur est alimenté par le variateur (présence de courant), ou si un ordre de marche est présent avec une référence nulle.

**Seuil de fréquence atteint (FTA)** : affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est supérieure ou égale au seuil de fréquence réglé par Ftd dans le menu "Réglages".

**Seuil de fréquence 2 atteint (F2A)** : affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est supérieure ou égale au seuil de fréquence réglé par F2d dans le menu "Réglages".

**Consigne atteinte (SRA)**: affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est égale à la valeur de la consigne.

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

---

**Grande vitesse atteinte (FLA):** affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est égale à HSP.

**Seuil de courant atteint (CTA):** affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si le courant moteur est supérieur ou égal au seuil de courant réglé par Ctd dans le menu "Réglages".

**Etat thermique moteur atteint (TSA) :** affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si l'état thermique moteur est supérieur ou égal au seuil de l'état thermique réglé par ttd dans le menu "Réglages".

**Etat thermique variateur atteint (TAD) :** affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à l'état 1 si l'état thermique variateur est supérieur ou égal au seuil de l'état thermique réglé par dtd dans le menu "Réglages".

**Perte 4-20 mA (APL)** affectable à R2 ou LO

La sortie logique est à 1 si le signal sur l'entrée 4-20 mA est inférieur à 2 mA.

## Fonctions d'application de la sortie analogique AO et AO1

Les sorties analogiques AO et AO1 sont des sorties en courant, de AOL (mA) à AOH (mA),

- AOL et AOH étant configurables de 0 à 20 mA.

Exemples AOL - AOH : 0 - 20 mA

4 - 20 mA

20 - 4 mA

**Courant moteur** (code OCR) : fournit l'image du courant efficace moteur.

- AOH correspond à 2 fois le courant nominal du variateur.
- AOL correspond à courant nul.

**Fréquence moteur** (Code OFR) : fournit la fréquence moteur estimée par le variateur.

- AOH correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr).
- AOL correspond à fréquence nulle.

**Sortie rampe** (Code ORP) : fournit l'image de la fréquence en sortie de la rampe.

- AOH correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr).
- AOL correspond à fréquence nulle.

**Rampe signée** (code ORS) : fournit l'image de la fréquence en sortie de la rampe et son sens.

- AOL correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr) dans le sens arrière.
- AOH correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr) dans le sens avant.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$  correspond à une fréquence nulle.

**Consigne PI** (code OPS) : fournit l'image de la consigne du régulateur PI.

- AOL correspond à la consigne mini.
- AOH correspond à la consigne maxi.

**Retour PI** (code OPF) : fournit l'image du retour du régulateur PI.

- AOL correspond au retour mini.
- AOH correspond au retour maxi.

# Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

---

**Erreur PI** (code OPE) : fournit l'image de l'erreur du régulateur PI en % de la plage du capteur (retour maxi - retour mini).

- AOL correspond à l'erreur maximale < 0.
- AOH correspond à l'erreur maximale > 0.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$  correspond à une erreur nulle (OPE = 0).

**Intégrale PI** (code OPI) : fournit l'image de l'intégrale de l'erreur du régulateur PI.

- AOL correspond à une intégrale nulle.
- AOH correspond à une intégrale saturée.

**Puissance Moteur** (code OPR) : fournit l'image de la puissance absorbée par le moteur.

- AOL correspond à 0 % de la puissance nominale du moteur.
- AOH correspond à 200 % de la puissance nominale du moteur.

**Etat thermique Moteur** (code THR) : fournit l'image de l'état thermique du moteur, calculé.

- AOL correspond à 0 %.
- AOH correspond à 200 %.

**Etat thermique Variateur** (code THD) : fournit l'image de l'état thermique du variateur.

- AOL correspond à 0 %.
- AOH correspond à 200 %.

# Menu Défauts

Ce menu est accessible dans la position  du commutateur.  
Les modifications ne peuvent être effectuées qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Code	Description	Réglage usine												
<b>A t r</b>	Redém. Auto	Non												
	<p>Cette fonction permet un redémarrage automatique du variateur si le défaut a disparu (choix Oui/ Non). Un redémarrage automatique est possible après les défauts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- surtension réseau</li> <li>- surtension bus DC</li> <li>- défaut externe</li> <li>- perte phase moteur</li> <li>- défaut liaison série</li> <li>- défaut communication</li> <li>- perte référence 4-20 mA</li> <li>- surcharge moteur (condition : état thermique moteur inférieur à 100 %)</li> <li>- surchauffe variateur (condition : état thermique variateur inférieur à 70 %)</li> <li>- surchauffe moteur (condition : résistance des sondes inférieure à 1 500 Ohms)</li> </ul> <p>Lorsque la fonction est activée, suite à l'apparition de un ou plusieurs de ces défauts, le relais R1 reste fermé : le variateur effectue une tentative de démarrage toutes les 30 s. Un maximum de 6 tentatives sont effectuées tant que le variateur ne peut démarrer (présence du défaut). Si toutes les 6 ont échoué, le variateur reste verrouillé définitivement avec ouverture du relais de défaut, jusqu'à réarmement par mise hors tension.</p> <p> Cette fonction nécessite que la séquence associée soit maintenue, <b>et il faut s'assurer que le redémarrage intempestif ne présente aucun danger humain ou matériel.</b></p>													
<b>r 5 t</b>	Type Reset	RSP												
	<p>Cette fonction est accessible si la remise à zéro des défauts est affectée à une entrée logique. 2 choix possibles : reset partiel (RSP), reset total (RSG) Défauts concernés par un reset partiel (rSt = RSP)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">- surtension réseau</td> <td style="width: 50%;">- surtension bus continu</td> </tr> <tr> <td>- surcharge moteur</td> <td>- perte 4-20mA</td> </tr> <tr> <td>- surchauffe moteur</td> <td>- dévirage de la charge</td> </tr> <tr> <td>- perte phase moteur</td> <td>- surchauffe variateur</td> </tr> <tr> <td>- défaut liaison série</td> <td>- défaut externe</td> </tr> <tr> <td>- défaut communication</td> <td>- survitesse</td> </tr> </table> <p>Défauts concernés par un reset général (rSt = RSG) : tous les défauts. Le reset général est en fait une inhibition de tous les défauts (marche forcée). Pour configurer rSt = RSG :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 afficher RSG</li> <li>2 appuyer sur la touche "ENT"</li> <li>3 le variateur affiche "Voir manuel"</li> <li>4 appuyer sur ▲ puis sur ▼ puis sur "ENT"</li> </ol>		- surtension réseau	- surtension bus continu	- surcharge moteur	- perte 4-20mA	- surchauffe moteur	- dévirage de la charge	- perte phase moteur	- surchauffe variateur	- défaut liaison série	- défaut externe	- défaut communication	- survitesse
- surtension réseau	- surtension bus continu													
- surcharge moteur	- perte 4-20mA													
- surchauffe moteur	- dévirage de la charge													
- perte phase moteur	- surchauffe variateur													
- défaut liaison série	- défaut externe													
- défaut communication	- survitesse													
<b>D P L</b>	Perte Ph Mot	Oui												
	Permet la validation du défaut perte de phase moteur. (Suppression du défaut en cas d'utilisation d'un interrupteur entre le variateur et le moteur). Choix Oui / Non.													
<b>I P L</b>	Perte Ph rés	Oui												
	Permet la validation du défaut perte phase réseau (suppression du défaut en cas d'alimentation directe par un bus continu). Choix Oui / Non.													

# Menu Défauts

Code	Description	Réglage usine
<b>L H L</b>	Typ Prot Therm	ACL
	Définit le type de protection thermique moteur indirecte effectuée par le variateur. Si des sondes PTC sont connectées au variateur, cette fonction n'est pas disponible. Pas de protection thermique: N0 : Aucune Moteur autoventilé (ACL) : le variateur tient compte d'un déclassement en fonction de la fréquence de rotation. Moteur motoventilé (FCL) : le variateur ne tient pas compte d'un déclassement en fonction de la fréquence de rotation.	
<b>L F L</b>	Perte 4-20mA	Non
	Permet la validation du défaut perte référence 4-20 mA. Ce défaut n'est configurable que si les paramètres référence mini/maxi AI2 (CrL et CrH) sont supérieurs à 3 mA ou si CrL>CrH. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non : pas de défaut</li> <li>- Oui : défaut immédiat</li> <li>- Stt : arrêt selon le paramètre Stt, sans défaut, redémarrage au retour du signal</li> <li>- LSF : arrêt selon le paramètre Stt, puis défaut à la fin de l'arrêt</li> <li>- LFF : forçage à la vitesse de repli réglée par le paramètre LFF</li> <li>- RLS : maintien de la vitesse atteinte lors de l'apparition de la perte 4-20 mA, sans défaut, redémarrage au retour du signal.</li> </ul>	
<b>L F F</b>	Vit.Def.4-20	0
	Vitesse de repli en cas de perte référence 4-20 mA. Réglage de 0 à HSP.	
<b>F L r</b>	Reprise Volée	Oui
	Permet la validation d'un redémarrage sans à-coup après les événements suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- coupure réseau ou simple mise hors tension.</li> <li>- remise à zéro des défauts ou redémarrage automatique.</li> <li>- arrêt roue libre ou arrêt par injection avec entrée logique.</li> <li>- coupure non contrôlée en aval du variateur.</li> </ul> Choix Oui / Non.	
<b>5 t P</b>	Arrêt Coup Rés	Non
	Arrêt contrôlé sur une perte de phase réseau. Cette fonction n'est opérationnelle que si le paramètre IPL est positionné sur Non. Si IPL est sur Oui, laisser StP en position Non. Choix possibles : <b>Non</b> : verrouillage sur coupure réseau. <b>MMS</b> : Maint. Bus DC : le contrôle du variateur est maintenu sous tension par l'énergie cinétique restituée par les inerties, jusqu'à apparition du défaut USF (sous tension). <b>FRP</b> : Sur rampe : décélération suivant la rampe programmée dEC ou dE2 jusqu'à l'arrêt ou l'apparition du défaut USF (sous tension).	
<b>5 d d</b>	Cont. Anti-Dév	Oui
	Cette fonction est accessible si un retour par dynamo tachymétrique ou par générateur d'impulsions est programmé. Validée, elle permet de verrouiller le variateur, si un non suivi de vitesse est détecté (différence entre la fréquence statorique et la vitesse mesurée). Choix Oui / Non.	
<b>E P L</b>	Défaut externe	Oui
	Configure l'arrêt sur Défaut externe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oui: verrouillage en défaut immédiat.</li> <li>- <b>L 5 F StOP+def</b>: arrêt selon le paramètre <b>5 5 t</b> (Menu Entraînement) puis verrouillage en défaut.</li> </ul>	

# Menu Fichier

Ce menu est accessible dans la position  du commutateur.  
Les opérations ne sont possibles qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Le terminal permet de stocker 4 fichiers contenant des configurations variateur.

Code	Description	Réglage usine
F 15	Etat Fich. 1	FRE
F 25	Etat Fich. 2	FRE
F 35	Etat Fich. 3	FRE
F 45	Etat Fich. 4	FRE
	Permet de visualiser l'état du fichier correspondant. Etats possibles : <b>FRE</b> : fichier libre (Etat à la livraison du terminal) <b>EnG</b> : Une configuration a déjà été mémorisée dans ce fichier	
FOE	Opération	NO
	Permet la sélection de l'opération à réaliser sur les fichiers. Opérations possibles : <b>NO</b> : pas d'opération demandée (valeur par défaut à chaque nouvelle connexion du terminal sur le variateur) <b>STR</b> : opération de mémorisation de la configuration du variateur dans un fichier du terminal <b>REC</b> : transfert du contenu d'un fichier vers le variateur <b>InI</b> : retour du variateur aux réglages usine  <b>Le retour au réglage usine annulera tous vos réglages et votre configuration.</b>	

## Mode opératoire

Sélectionner STR, REC ou InI et appuyer sur "ENT".

1 Si Opération = STR :

Affichage des numéros de fichiers. Sélectionner un fichier par ▲ ou ▼ et valider par "ENT".

2 Si Opération = REC :

Affichage des numéros de fichiers. Sélectionner un fichier par ▲ ou ▼ et valider par "ENT".

- l'afficheur indique :



Vérifier que le câblage est compatible avec la configuration du fichier.

Annuler par "ESC" ou valider par "ENT".

- l'afficheur demande alors une seconde confirmation à valider par "ENT" ou annuler par "ESC".

3 Si Opération = InI :

- Validation par "ENT".

- l'afficheur indique :



Vérifier que le câblage est compatible avec la configuration usine.

Annuler par "ESC" ou valider par "ENT".

- l'afficheur demande alors une seconde confirmation à valider par "ENT" ou annuler par "ESC".

A la fin de chaque opération l'afficheur revient au paramètre "Opération" en "NO".

## Menu Fichiers (suite)

Code	Description
<i>COd</i>	Code Conf.
	Code confidentiel

La configuration du variateur peut être protégée par un Code confidentiel (COd)

ATTENTION : CE PARAMETRE EST A UTILISER AVEC PRECAUTIONS. IL PEUT INTERDIRE L'ACCES A L'ENSEMBLE DES PARAMETRES. TOUTE MODIFICATION DE LA VALEUR DE CE PARAMETRE DOIT ETRE PRECAUTIONNEUSEMENT NOTEE ET ENREGISTREE.

La valeur du code est donnée par quatre chiffres, dont le dernier permet de fixer le niveau d'accessibilité que l'on souhaite laisser libre.



ce chiffre donne le niveau d'accès autorisé, sans code correct.

L'accessibilité aux menus en fonction du commutateur de verrouillage d'accès situé sur la face arrière du terminal est toujours opérationnelle, dans les limites autorisées par le code.

La valeur de Code 0000 (réglage usine) ne limite pas l'accès.

Le tableau ci-dessous définit l'accessibilité aux menus en fonction du dernier chiffre du code.

Menus	Dernier chiffre du code		
	Accès verrouillé	Visualisation	Modification
Réglages	0 sauf 0000 et 9	1	2
Niveau 2 : Réglages, Macro-config, Entraînement, Commande, Affectation I/O, Défauts, Fichier (sauf code), Communication (si carte présente)	0 sauf 0000 et 9	3	4
Application (si carte présente)	0 sauf 0000 et 9	5	6
Niveau 2 et Application (si carte présente)	0 sauf 0000 et 9	7	8

Pour l'accessibilité au menu APPLICATION, consulter la documentation de la carte application.

La modification du code s'effectue par les touches ▲ et ▼.

Si un code incorrect est entré, il est refusé avec affichage du message :



Après appui sur la touche ENT ou ESC du clavier, la valeur affichée du paramètre Code devient 0000 : le niveau d'accessibilité reste inchangé. L'opération doit être reconduite.

Pour accéder aux menus protégés par le code d'accès, il faut préalablement entrer ce code qui reste toujours accessible dans le menu Fichier.

# Menus Communication et Application / Retour aux réglages usine

## Menu Communication ou Application

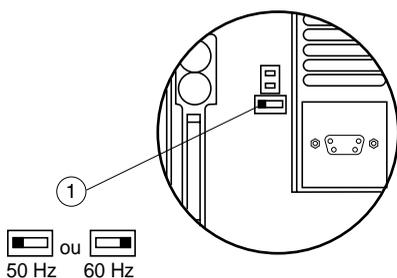
Ce menu n'est affiché que si une carte communication ou application est installée. Il est accessible dans la position  du commutateur. La configuration n'est possible qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Pour l'utilisation avec une carte option communication ou application, se reporter au document fourni avec cette carte.

Pour l'utilisation de la communication par la liaison RS485 du produit de base, se reporter au document fourni avec le kit de connexion RS485.

## Retour aux réglages usine

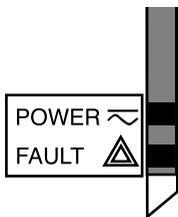
- en utilisant uniquement le terminal d'exploitation (voir menu Fichier page 53)
- en procédant de la manière suivante:



- éteindre le variateur,
- déverrouiller et ouvrir le capot de l'Altivar de manière à accéder au commutateur 50/60 Hz ① de la carte contrôle. Si une carte option est présente, le commutateur reste accessible au travers de celle-ci,
- changer de position le commutateur 50/60 Hz ① de la carte contrôle,
- mettre le variateur sous-tension,
- éteindre le variateur,
- remettre le commutateur 50/60 Hz ① de la carte contrôle à sa position initiale (fréquence nominale moteur),
- mettre le variateur sous-tension, celui-ci reprend sa configuration usine.

## Exploitation

### Signalisation en face avant de l'Altivar



DEL verte POWER



allumée : Altivar sous tension

DEL rouge FAULT



- allumée : Altivar en défaut
- clignotante : Altivar verrouillé suite à l'action de la touche "STOP" du terminal ou suite à un changement de configuration. Le moteur ne peut alors être alimenté qu'après une remise à zéro préalable des ordres "avant", "arrière", "arrêt par injection".

### Mode visualisation sur l'écran du terminal

Affichage de la consigne de fréquence en préreglage usine, ou d'un défaut.

Le mode visualisation peut être modifié au moyen du terminal : consulter le guide de programmation.

## Maintenance

Avant toute intervention dans le variateur, **couper l'alimentation, vérifier que la DEL verte est éteinte, et attendre la décharge des condensateurs** (de 3 à 10 minutes en fonction de la puissance du variateur).



**La tension continue aux bornes + et - ou PA et PB peut atteindre 850 V suivant la tension du réseau.**

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.

### Entretien

L'Altivar 38 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 est 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

Le premier défaut détecté est mémorisé et affiché sur l'écran du terminal : le variateur se verrouille, la Del rouge (FAULT) s'allume, et le relais de sécurité R1 déclenche.

### Effacement du défaut

- Couper l'alimentation du variateur en cas de défaut non réarmable,
- Rechercher la cause du défaut pour l'éliminer,
- Rétablir l'alimentation : ceci a pour effet d'effacer le défaut si celui-ci a disparu,
- Dans certains cas, il peut y avoir redémarrage automatique après disparition du défaut, si cette fonction a été programmée.

## Rechanges et réparations

Pour les rechanges et les réparations des variateurs Altivar 38, consultez les services du groupe Schneider.

# Défauts - causes - remèdes

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
<b>PHF</b> COUPURE PH. RES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• variateur mal alimenté ou fusion de fusibles</li> <li>• coupure fugitive d'une phase</li> <li>• alimentation du variateur par bus DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier le raccordement puissance et les fusibles</li> <li>• réarmer</li> <li>• configurer le défaut "Perte Ph rés" (code IPL) en "Non", dans le menu Défauts</li> </ul>
<b>USF</b> SOUS TENSION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réseau trop faible</li> <li>• baisse de tension passagère</li> <li>• résistance de charge détériorée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier la tension réseau</li> <li>• changer la résistance de charge</li> </ul>
<b>DSF</b> SURTENSION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réseau trop fort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier la tension réseau</li> </ul>
<b>DHF</b> SUCHAUFFE VAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• température radiateur trop élevée (<math>t_{Hd} &gt; 118\%</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôler la charge du moteur, la ventilation du variateur et attendre le refroidissement pour réarmer</li> </ul>
<b>DLF</b> SURCHARGE MOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• déclenchement thermique par surcharge prolongée (<math>t_{Hr} &gt; 118\%</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier le réglage de la protection thermique, contrôler la charge du moteur</li> <li>• le réarmement est possible après 7 minutes environ</li> </ul>
<b>DbF</b> FREINAGE EXC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• freinage trop brutal ou charge entraînante</li> <li>• surtension réseau en fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• augmenter le temps de décélération, adjoindre une résistance de freinage si nécessaire</li> <li>• Vérifier les éventuelles surtensions réseau</li> </ul>
<b>DPF</b> COUPURE PH. MOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• coupure d'une phase en sortie variateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier les raccordements du moteur et la fermeture du contacteur aval (s'il existe)</li> <li>• si utilisation d'un départ moteur en macro configuration, vérifier que la configuration du relais R2 est en contacteur aval</li> </ul>
<b>LFF</b> PERTE 4-20mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• perte de la consigne 4-20mA sur l'entrée AI2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier le raccordement des circuits de consigne</li> </ul>
<b>DCF</b> SURINTENSITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rampe trop courte</li> <li>• inertie ou charge trop forte</li> <li>• blocage mécanique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier les réglages</li> <li>• vérifier le dimensionnement moteur/ variateur/charge</li> <li>• vérifier l'état de la mécanique</li> </ul>
<b>SCF</b> COURTCIRCUIT MOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• court-circuit ou mise à la terre en sortie variateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier les câbles de liaison variateur débranché, et l'isolement du moteur. Vérifier le pont à transistor du variateur</li> </ul>
<b>CrF</b> RELAIS CHARGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• défaut de commande du relais de charge</li> <li>• résistance de charge détériorée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier la connectique dans le variateur et la résistance de charge</li> </ul>
<b>SLF</b> COUPURE RS485	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mauvais raccordement sur la prise terminal du variateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier le raccordement sur la prise terminal du variateur</li> </ul>
<b>DEF</b> SURCHAUFFE MOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• température moteur trop élevée (sondes CTP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier la ventilation du moteur, la température ambiante, contrôler la charge du moteur</li> <li>• vérifier le type de sondes utilisées</li> </ul>
<b>tSF</b> DEF. SONDE PTC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mauvaise connexion des sondes au variateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérifier le reccordement des sondes au variateur</li> <li>• vérifier les sondes</li> </ul>

# Défauts - causes - remèdes

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
<i>EEF</i> DEFAULT EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>erreur de mémorisation en EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>couper l'alimentation du variateur et réarmer</li> </ul>
<i>Inf</i> DEFAULT INTERNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>défaut interne</li> <li>défaut de connectique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier la connectique dans le variateur</li> </ul>
<i>EPF</i> DEFAULT EXTERNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>défaut déclenché par un organe externe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier l'organe qui a causé le défaut et réarmer</li> </ul>
<i>SPF</i> COUPURE RET. VIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>absence de retour vitesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier le raccordement et l'accouplement mécanique du capteur de vitesse</li> </ul>
<i>RnF</i> DEVIRAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>non suivi de rampe</li> <li>vitesse inverse à la consigne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier le réglage et le câblage du retour vitesse</li> <li>vérifier l'adéquation des réglages par rapport à la charge</li> <li>vérifier le dimensionnement motovariateur et la nécessité éventuelle d'une résistance de freinage</li> </ul>
<i>SDF</i> SURVITESSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>instabilité</li> <li>charge entraînant trop forte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier les réglages et paramètres</li> <li>ajouter une résistance de freinage</li> <li>vérifier le dimensionnement moteur/ variateur/charge</li> </ul>
<i>CnF</i> DEF. RESEAU COM	<ul style="list-style-type: none"> <li>défaut de communication sur le bus de terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier la connexion du réseau au variateur</li> <li>vérifier le time-out</li> </ul>
<i>ILF</i> DEF. COM. INTERN	<ul style="list-style-type: none"> <li>défaut de communication entre la carte option et la carte contrôle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier la connexion de la carte option sur la carte contrôle</li> </ul>
<i>CFE</i> ERR. CALIBRE-ENT ERR. OPTION-ENT OPT. RETIREE-ENT CKS. EEPROM-ENT	<p>Erreur probablement lors d'un changement de carte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>changement du calibre de carte puissance</li> <li>changement du type de carte option ou installation d'une carte option s'il n'y en avait pas auparavant et si la macro-config est CUS</li> <li>carte option ôtée</li> <li>configuration mémorisée incohérente.</li> </ul> <p>L'appui sur ENT fait apparaître le message : RgLU sine? ENT/ESC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier la configuration matérielle du variateur (carte puissance, autres)</li> <li>couper l'alimentation du variateur puis réarmer</li> <li>mémoriser la configuration dans un fichier de la console</li> <li>appuyer sur ENT pour retourner aux réglages usine</li> </ul>
<i>CFI</i> DEF. CONFIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>la configuration envoyée au variateur par liaison série est incohérente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vérifier la configuration précédemment envoyée</li> <li>envoyer une configuration cohérente</li> </ul>

# Défauts - causes - remèdes

Cas de non fonctionnement sans affichage de défaut

Affichage	Cause probable	Procédure, remède
Aucun code, voyants éteints.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pas d'alimentation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier l'alimentation du variateur</li></ul>
Aucun code, voyant vert allumé, voyant rouge éteint ou allumé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terminal HS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Changer le terminal</li></ul>
<i>r d y</i> voyant vert allumé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Variateur en mode ligne, avec carte communication ou kit RS 485</li><li>• Une entrée LI est affectée à "Arrêt roue libre" ou "Arrêt rapide", et cette entrée n'est pas sous tension Ces arrêts sont commandés par coupure de l'entrée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paramétrer LI4 en forçage local puis valider ce forçage par LI4</li><li>• Relier l'entrée au 24 V pour dévalider l'arrêt</li></ul>



# Mémorisation configuration et réglages

## Paramètres menu entraînement :

Code	Réglage usine	Réglage Client (1)	Code	Réglage usine	Réglage Client (1)
<i>Un5</i>	selon modèle	V	<i>rPt</i>	LIN	
<i>Fr5</i>	50 Hz	Hz	<i>dCf</i>	4	
<i>nCr</i>	selon modèle	A	<i>CLl</i>	1,1 In	A
<i>n5P</i>	selon modèle	rpm	<i>AdC</i>	oui	
<i>CO5</i>	selon modèle		<i>PCC</i>	1	
<i>tUn</i>	non		<i>5Ft</i>	LF	
<i>tFr</i>	60 Hz	Hz	<i>5Fr</i>	selon modèle	kHz
<i>nLd</i>	oui		<i>nrd</i>	oui	
<i>Fdb</i>	non		<i>5Pc</i>	non	
<i>brR</i>	oui		<i>Pct</i>	DET	
<i>Fr t</i>	0 Hz		<i>PL5</i>	1024	
<i>St t</i>	STN				

(1) indiquer "néant" lorsque le paramètre est absent.

## Paramètres menu commande :

Code	Réglage usine	Réglage Client (1)	Code	Réglage usine	Réglage Client (1)
<i>tCC</i>	2 W		<i>RDH</i>	20 mA	mA
<i>tCt</i>	LEL		<i>St r</i>	No	
<i>rIn</i>	non		<i>LCc</i>	non	
<i>b5P</i>	non		<i>PSt</i>	oui	
<i>CrL</i>	4 mA	mA	<i>Rdd</i>	0	
<i>CrH</i>	20 mA	mA	<i>tbr</i>	19200	
<i>RDl</i>	0 mA	mA	<i>rPr</i>	Non	

(1) indiquer "néant" lorsque le paramètre est absent.

## Paramètres menu défauts :

Code	Réglage usine	Réglage Client (1)	Code	Réglage usine	Réglage Client (1)
<i>Rt r</i>	non		<i>LFf</i>	0 Hz	Hz
<i>rSt</i>	RSP		<i>FLr</i>	oui	
<i>OPL</i>	oui		<i>St P</i>	non	
<i>lPL</i>	oui		<i>Sdd</i>	oui	
<i>tHt</i>	ACL		<i>EPL</i>	oui	
<i>LFL</i>	non				

(1) indiquer "néant" lorsque le paramètre est absent.

## Menu LANGUE

Libellé	Code
English	<i>LnG</i>
Français	<i>LnG</i>
Deutsch	<i>LnG</i>
Español	<i>LnG</i>
Italiano	<i>LnG</i>

## Menu MACRO-CONFIG

Libellé	Code
VT : C. Variable	<i>CF</i>

## Menu 1 - SURVEILLANCE

Libellé	Code
Etat var.	<i>---</i>
Réf. Fréq	<i>FrH</i>
Fréq. Sortie	<i>rFr</i>
Vitesse mot.	<i>SPd</i>
Courant mot.	<i>LCr</i>
Vit. machine	<i>USP</i>
Puiss. Sortie	<i>DPp</i>
U réseau	<i>ULn</i>
Therm. mot.	<i>tHr</i>
Therm. var.	<i>tHd</i>
Dernier déf.	<i>Lft</i>
Réf. Fréq.	<i>LFr</i>
Consommation	<i>APH</i>
Temps marche	<i>rth</i>

## Menu 2 - REGLAGES

Libellé	Code
Réf. Fréq. - Hz	<i>LFr</i>
Accélération - s	<i>ACC</i>
Décélération - s	<i>dEC</i>
Accél. 2 - s	<i>AC2</i>
Décél. 2 - s	<i>dE2</i>
Petite vit. - Hz	<i>LSP</i>
Grande vit. - Hz	<i>HSP</i>
Gain - %	<i>FLG</i>
Stabilité - %	<i>StA</i>
I Thermique - A	<i>ItH</i>
Temps Inj.DC- s	<i>tDC</i>
I arrêt DC - A	<i>SdC</i>
Fréq Occult.- Hz	<i>JPF</i>
Fréq Occult2- Hz	<i>JF2</i>
Fréq Occult3- Hz	<i>JF3</i>

## Menu 2 - REGLAGES (suite)

Libellé	Code
Coef. Machine	<i>USC</i>
Compens. RI	<i>UFR</i>
Temps LSP - s	<i>tLS</i>
I Inj. DC - A	<i>IdC</i>
Profil U/f - %	<i>PFL</i>
Vit.Présél.2- Hz	<i>SP2</i>
Vit.Présél.3- Hz	<i>SP3</i>
Vit.Présél.4- Hz	<i>SP4</i>
Vit.Présél.5- Hz	<i>SP5</i>
Vit.Présél.6- Hz	<i>SP6</i>
Vit.Présél.7- Hz	<i>SP7</i>
Vit.Présél.8- Hz	<i>SP8</i>
Fréq. JOG - Hz	<i>JOG</i>
Temps JOG - s	<i>JGt</i>
SeuilDéc NST- Hz	<i>FFt</i>
Coef. Ret. DT	<i>dtS</i>
Gain Prop.PI	<i>rPG</i>
Gain Int.PI - /s	<i>rIG</i>
Coef. Ret. PI	<i>FbS</i>
Inversion PI	<i>PIc</i>
Défect.Fréq - Hz	<i>Ftd</i>
Dét. Fréq. 2- Hz	<i>F2d</i>
Détection I - A	<i>Ctd</i>
Filtre PI - s	<i>PSP</i>
Cons. PI2 - %	<i>PI2</i>
Cons. PI3 - %	<i>PI3</i>
Dét. Th. var.	<i>dttd</i>

## Menu 3 - ENTRAINEMENT

Libellé	Code
U Nom. Mot. - V	<i>UnS</i>
Fréq.Nom.Mot- Hz	<i>FrS</i>
Nom. Mot - A	<i>nCr</i>
Vit.Nom.Mot -rpm	<i>nSP</i>
Cos Phi Mot	<i>COs</i>
Auto réglage	<i>tUn</i>
Fréq. Max - Hz	<i>tFr</i>
Eco Energie	<i>nLd</i>
Adapt. I lim	<i>Fdb</i>
AdaptRampDec	<i>brA</i>
F.Com.Rampe2- Hz	<i>FrE</i>
Type arrêt	<i>StE</i>
Type Rampe	<i>rPE</i>

## Menu 3 - ENTRAÎNEMENT (suite)

Libellé	Code
Coef.RampDEC	<i>dCF</i>
ILin.interne- A	<i>CL I</i>
Inj. DC Auto	<i>RdC</i>
Coef. P mot.	<i>PCC</i>
Type Découp.	<i>SFt</i>
Fréq.Découp.-kHz	<i>SFr</i>
Réduct. Bruit	<i>nr d</i>
Moteur Spécial	<i>SPC</i>
Type de GI	<i>PGt</i>
Nb. Impulsion	<i>PLS</i>

## Menu 4 - COMMANDE

Libellé	Code
Conf. Bornier	<i>tCC</i>
Type 2 fils	<i>tCt</i>
Inhibit. RV	<i>r In</i>
Ecrêt/Epist	<i>bSP</i>
Ref.Mini AI2- mA	<i>CrL</i>
Ref.Maxi AI2- mA	<i>CrH</i>
Val.Mini AO - mA	<i>ADL</i>
Val.Maxi AO - mA	<i>ADH</i>
Mém.Consigne	<i>St r</i>
Com.Terminal	<i>LCC</i>
Prior. STOP	<i>PS t</i>
Adresse Var.	<i>Ad d</i>
BdRate RS485	<i>tbr</i>
Reset cPts	<i>rPr</i>

## Menu 5 - AFFECTATION I/O

Libellé	Code
Affect LI2	<i>L 12</i>
Affect LI3	<i>L 13</i>
Affect LI4	<i>L 14</i>
Affect LI5	<i>L 15</i>
Affect LI6	<i>L 16</i>
NO:Non affectée	
RV :Sens arrière	
RP2:Comm. Rampe	
JOG:JOG Impuls.	
+SP: + vite	
-SP: - vite	
PS2: 2Vit.Présél	
PS4: 4Vit.Présél	
PS8: 8Vit.Présél	

## Menu 5 - AFFECTATION I/O (suite)

Libellé	Code
NST:StpRoueLibre	
DCI:Arrêt Inj.DC	
FST:Arrêt Rapide	
CHP:Commot Mot.	
FLO:Forçage Loc.	
RST:Raz Défauts	
RFC:Commot. Réf.	
ATN:Auto réglage	
PAU:AutoManu PI	
PR2:2Cons. PI	
PR4:4Cons. PI	
EDD:Déf.externe	
FTK: Forc.Cons.	
Affect R2	<i>r 2</i>
Affect LO	<i>L O</i>
NO:Non affectée	
RUN: Var.EnMarche	
OCC:Cde Contact.	
FTA:Seuil F. Att.	
FLA:HSP Atteinte	
CTA:Seuil I Att.	
SRA:Réf. Vit.Att.	
TSA:Seuil Th.Att	
APL:Perte 4-20mA	
F2A:Seuil F2 Att	
tAd:Alarm.th.var.	
Affect AI2	<i>A 12</i>
Affect AI3	<i>A 13</i>
NO:Non affectée	
FR2:Réf. Vit. 2	
SAI:Réf. Sommat.	
PIF:Retour PI	
PIM:Cons Man PI	
SFB:Retour DT	
PTC: Sondes PTC	
Affect AI3(codeur)	<i>A 13</i>
NO:Non affectée	
SAI:Réf. Sommat.	
RGI:Retour GI	
Affect AO	<i>AO</i>
NO:Non affectée	

## Menu 5 - AFFECTATION I/O (suite)

Libellé	Code
OCR:Courant Mot.	
OFr:Fréq. Mot.	
ORP:Sortie Rampe	
ORS:Rampe signé	
OPS:Cons. PI	
OPF:REtour PI	
OPE:Erreur PI	
OPI:Integ PI	
OPr:Puis Moteur	
tHr:Eth Moteur	
tHd:Eth Var.	

## Menu 6 - DEFAUTS

Libellé	Code
Redém. Auto	<i>R t r</i>
Type Reset	<i>r S t</i>
Perte Ph Mot	<i>O P L</i>
Perte Ph rés	<i>I P L</i>
Arrêt Coup Rés	<i>S t P</i>
Type Prot Therm	<i>t H t</i>
Perte 4-20mA	<i>L F L</i>
Vit.Def.4-20	<i>L F F</i>
Reprise Volée	<i>F L r</i>
Cont Anti-Dév	<i>S d d</i>
Défaut externe	<i>E P L</i>

## Menu 7 - FICHER

Libellé	Code
Etat Fich. 1	<i>F 1 5</i>
Etat Fich. 2	<i>F 2 5</i>
Etat Fich. 3	<i>F 3 5</i>
Etat Fich. 4	<i>F 4 5</i>
Opération	<i>F O t</i>
Code Conf.	<i>C O d</i>

## Menu 8 - COMMUNICATION

Consulter la documentation fournie avec la carte communication.

## Menu 8 - APPLICATION

Consulter la documentation fournie avec la carte application.

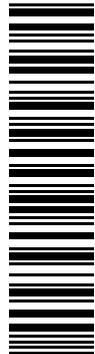
Fonction	Menus	Pages
Accélération	REGLAGES - ENTRAINEMENT	29-33
Adaptation automatique de rampe	ENTRAINEMENT	32
Adresse liaison série	COMMANDE	37
Arrêt contrôlé	AFFECTATION I/O - DEFAUTS	38-52
Auto réglage	ENTRAINEMENT - AFFECTATION I/O	32-38-46
Boucle de vitesse avec codeur	ENTRAINEMENT - AFFECTATION I/O	34-39-40-48
Boucle de vitesse avec dynamo	REGLAGES - AFFECTATION I/O	31-39-40-47
Code confidentiel	FICHER	54
Commande 2fils/3fils	COMMANDE	35-43
Commutation de moteurs	ENTRAINEMENT - AFFECTATION I/O	33-38-46
Commutation de rampes	REGLAGES - ENTRAINEMENT - AFFECT. I/O	30-32-38-40-43
Commutation de références	AFFECTATION I/O	38-45
Contacteur aval	AFFECTATION I/O	39-48
Décélération	REGLAGES - ENTRAINEMENT	29-33
Défaut externe	AFFECTATION I/O	46
Economie d'énergie	ENTRAINEMENT	32
Entrée analogique AI2	COMMANDE	36
Entrées configurables	AFFECTATION I/O	38-39-40
Forçage console	COMMANDE - AFFECTATION I/O	38-46
Forçage mode local	COMMANDE - AFFECTATION I/O	38-46
Freinage par injection	REGLAGES - ENTRAINEMENT	29-30-33
Fréquence de découpage	ENTRAINEMENT	34
Fréquences occultées	REGLAGES	29
Limitation de courant	ENTRAINEMENT	32-33
Limitation temps de vitesse basse	REGLAGES	29
Mémorisation de consigne	COMMANDE	37
Pas à pas (JOG)	REGLAGES - AFFECTATION I/O	30-38-40-43
Perte 4-20 mA	DEFAUTS	49
Plus vite / moins vite	AFFECTATION I/O	38-41-44
Priorité stop	COMMANDE	37
Protection thermique moteur	REGLAGES - AFFECTATION I/O - DEFAUTS	29-31-39-40-52
Rattrap. auto. (reprise à la volée)	DEFAUTS	52
Redémarrage automatique	DEFAUTS	51
Réglage usine / Mémorisation	FICHER	53
Régulateur PI	REGLAGES - AFFECTATION I/O	31-39-40-47
Remise à zéro des défauts	AFFECTATION I/O - DEFAUTS	38-41-46-51
Sondes PTC	AFFECTATION I/O	39-47
Sorties configurables	COMMANDE - AFFECTATION I/O	36-39-40-48-49
Vitesses présélectionnées	REGLAGES - AFFECTATION I/O	30-38-40-45

VVDED302071

039481

W9 1623845 01 11 A01

2002-07



0 01 62384 51101 2