

C

C

Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final

## DIGIDRIVE

**Variateurs de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
Fonctions développées**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## NOTE

**LEROY-SOMER** se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

**LEROY-SOMER** ne donne aucune garantie contractuelle quelle qu'elle soit en ce qui concerne les informations publiées dans ce document et ne sera tenu pour responsable des erreurs qu'il peut contenir, ni des dommages occasionnés par son utilisation.

## ATTENTION

Pour la sécurité de l'utilisateur, ce variateur de vitesse doit être relié à une mise à la terre réglementaire (borne  $\perp$  ).

Si un démarrage intempestif de l'installation présente un risque pour les personnes ou les machines entraînées, il est indispensable d'alimenter l'appareil à travers un dispositif de sectionnement et un dispositif de coupure (contacteur de puissance) commandable par une chaîne de sécurité extérieure (arrêt d'urgence, détection d'anomalies sur l'installation).

Le variateur de vitesse comporte des dispositifs de sécurité qui peuvent en cas de défauts commander son arrêt 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 à l'annexe 1 du décret 92.767 du 29 Juillet 1992 relative à la sécurité.

Il importe donc que, dans ces cas-là, l'utilisateur se prémunisse contre les possibilités de redémarrage en cas d'arrêt non programmé du moteur.

Le variateur de vitesse objet de la présente notice est un composant destiné à être incorporé dans une installation ou machine électrique et ne peut en aucun cas être considéré comme un organe de sécurité. Il appartient donc au fabricant de la machine, au concepteur de l'installation ou à l'utilisateur de prendre à sa charge les moyens nécessaires au respect des normes en vigueur et de prévoir les dispositifs destinés à assurer la sécurité des biens et des personnes.

Utilisation du variateur pour levage : la mise en oeuvre de cette application nécessite obligatoirement le respect d'instructions particulières figurant dans une notice spécifique disponible sur simple demande. Il appartient à l'utilisateur de la réclamer auprès de son interlocuteur LEROY-SOMER habituel.

**En cas de non respect de ces dispositions, LEROY-SOMER décline toute responsabilité de quelque nature que ce soit.**

.....

Notice correspondant aux versions logicielles  $\geq$  V1.9.1

Evolution de la notice réf. 3299F - 4.33/a - 01.00

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## INSTRUCTIONS DE SECURITE ET D'EMPLOI RELATIVES AUX VARIATEURS DE VITESSE (Conformes à la directive basse tension 73/23/CEE modifiée 93/68/CEE)

 • Ce symbole signale dans la notice des avertissements concernant les conséquences dues à l'utilisation inadaptée du variateur, les risques électriques pouvant entraîner des dommages matériels ou corporels ainsi que les risques d'incendie.

### 1 - Généralités

Selon leur degré de protection, les variateurs de vitesse peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties nues sous tension, éventuellement en mouvement ou tournantes, ainsi que des surfaces chaudes.

Le retrait non justifié des protections, une mauvaise utilisation, une installation défectueuse ou une manœuvre inadaptée peuvent entraîner des risques graves pour les personnes et les biens.

Pour informations complémentaires, consulter la documentation.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (voir CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100 et, ainsi que les prescriptions nationales d'installation et de prévention d'accidents).

Au sens des présentes instructions de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et d'exploitation du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

### 2 - Utilisation

Les variateurs de vitesse sont des composants destinés à être incorporés dans les installations ou machines électriques.

En cas d'incorporation dans une machine, leur mise en service est interdite tant que la conformité de la machine avec les dispositions de la Directive 89/392/CEE (directive machine) n'a pas été vérifiée. Respecter la norme EN 60204 stipulant notamment que les actionneurs électriques (dont font partie les variateurs de vitesse) ne peuvent pas être considérés comme des dispositifs de coupe et encore moins de sectionnement.

Leur mise en service n'est admise que si les dispositions de la Directive sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, modifiée 92/31/CEE) sont respectées.

Les variateurs de vitesse répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 73/23/CEE, modifiée 93/68/CEE. Les normes harmonisées de la série DIN VDE 0160 en connexion avec la norme VDE 0660, partie 500 et EN 60146/VDE 0558 leur sont applicables.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement selon la plaque signalétique et la documentation fournie doivent obligatoirement être respectées.

### 3 - Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement correct doivent être respectées.

Les conditions climatiques spécifiées dans le manuel technique doivent être respectées.

### 4 - Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent répondre aux prescriptions de la documentation fournie avec le produit.

Les variateurs de vitesse doivent être protégés contre toute contrainte excessive. En particulier, il ne doit pas y avoir déformation de pièces et/ou modification des distances d'isolement des composants lors du transport et de la manutention. Eviter de toucher les composants électroniques et pièces de contact.

Les variateurs de vitesse comportent des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits mécaniquement (le cas échéant, risques pour la santé !).

### 5 - Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont effectués sur le variateur de vitesse sous tension, les prescriptions nationales pour la prévention d'accidents doivent être respectées.

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple sections des conducteurs, protection par coupe-circuit à fusibles, raccordement du conducteur de protection). Des renseignements plus détaillés figurent dans la documentation. Les indications concernant une installation satisfaisant aux exigences de compatibilité électromagnétique, tels que le blindage, mise à la terre, présence de filtres et pose adéquate des câbles et conducteurs) figurent dans la documentation qui accompagne les variateurs de vitesse. Ces indications doivent être respectées dans tous les cas, même lorsque le variateur de vitesse porte le marquage CE. Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de la machine.

### 6 - Fonctionnement

Les installations dans lesquelles sont incorporés des variateurs de vitesse doivent être équipés des dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur qui s'y appliquent, telles que la loi sur le matériel technique, les prescriptions pour la prévention d'accidents, etc... Des modifications des variateurs de vitesse au moyen du logiciel de commande sont admises.

Après la mise hors tension du variateur de vitesse, les parties actives de l'appareil et les raccordements de puissance sous tension ne doivent pas être touchés immédiatement, en raison de condensateurs éventuellement chargés. Respecter à cet effet les avertissements fixés sur les variateurs de vitesse.

Pendant le fonctionnement, toutes les portes et protections doivent être maintenues fermées.

### 7 - Entretien et maintenance

La documentation du constructeur doit être prise en considération.

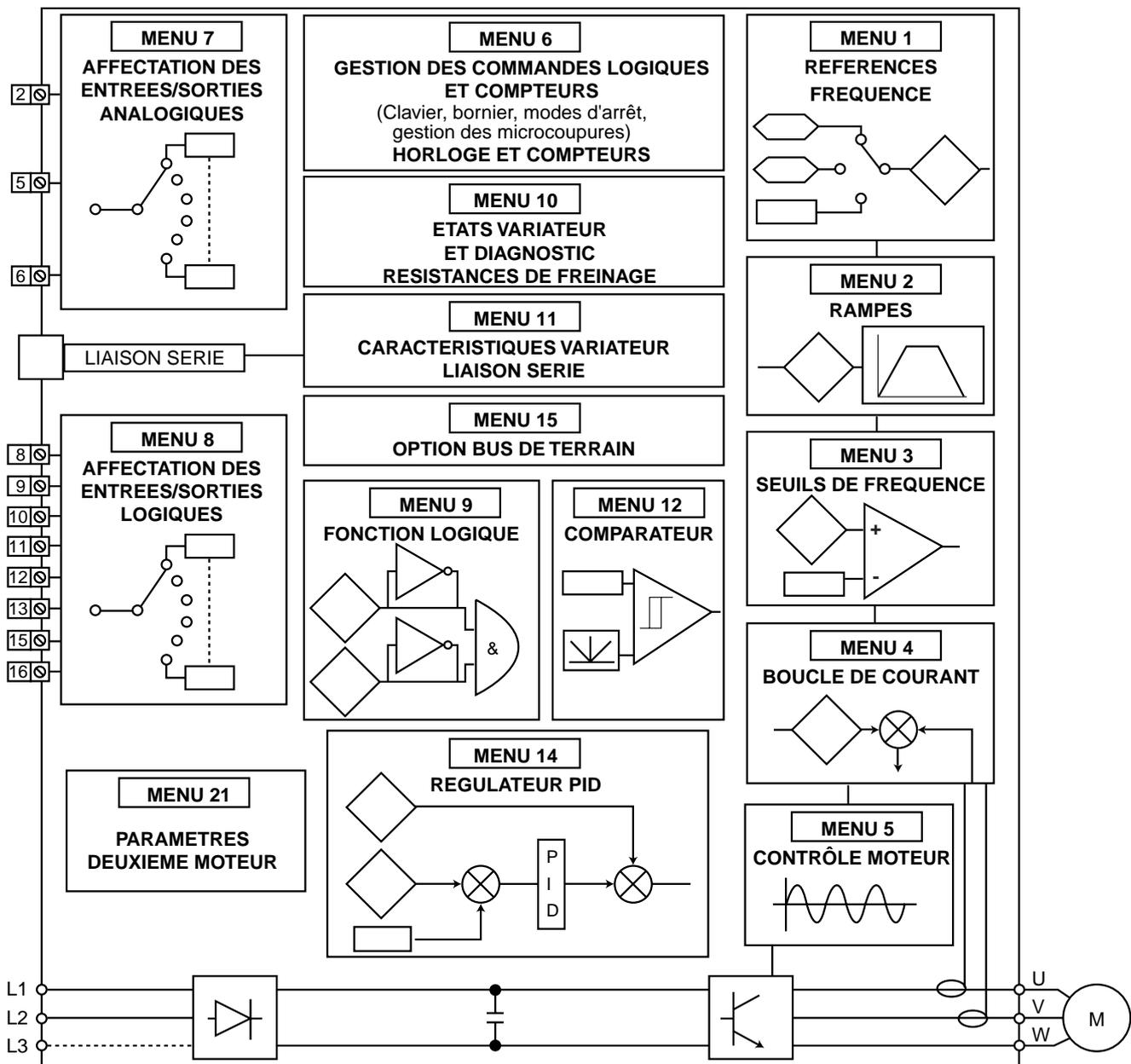
**Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final.**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## AVANT PROPOS

- Les principales fonctions du DIGIDRIVE sont décrites dans le guide de poche réf. 3240 F - 4.33 et la notice d'installation et mise en service réf. 3218 F - 4.33. Toutefois, le DIGIDRIVE dispose de nombreuses fonctions complémentaires décrites dans cette notice. Elles sont organisées par menus et accessibles à partir d'un PC (par l'intermédiaire du logiciel DIGISOFT) ou par la console alphanumérique UNIPAD.
- Cette notice est le complément technique de la notice d'installation et de maintenance réf 3218 F - 4.33.
- Il est impératif avant de procéder au paramétrage du variateur d'avoir scrupuleusement respecté les instructions relatives à l'installation, au raccordement et à la mise en service du variateur contenues dans le document réf. 3218 F - 4.33.

## ORGANISATION DES MENUS



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## ACCES A L'ENSEMBLE DES FONCTIONS



### Kit DIGISOFT :

- logiciel de paramétrage sous WINDOWS
  - cordon de raccordement réf. SSP-2250-1010 équipé, à une extrémité, d'une prise SUB D 9 RS 232 pour le PC, et à l'autre extrémité, d'une prise RS 485/RJ45 pour le variateur.
- Un convertisseur RS 232/RS 485 2 fils alimenté par le variateur est incorporé au cordon.

### Console UNIPAD :

Permet une lecture en clair sur afficheur 2 lignes 16 caractères.  
Clavier 8 touches et 3 touches " fonction " paramétrables.  
Possibilité d'installation à distance ou en façade d'armoire.  
Livrée avec cordon équipé d'une prise RJ45 pour le raccordement au variateur.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## SOMMAIRE

	Pages
<b>1 - MENU 1 : REFERENCE FREQUENCE : Sélections, limitations et filtres</b>	
1.1 - Liste des paramètres Menu 1 .....	9 - 10
1.2 - Synoptiques Menu 1 .....	12 - 13
1.3 - Explication des paramètres du menu 1 .....	14 à 16
<b>2 - MENU 2 : RAMPES</b>	
2.1 - Liste des paramètres Menu 2 .....	17
2.2 - Synoptiques Menu 2 .....	18 - 19
2.3 - Explication des paramètres du menu 2 .....	20 à 22
<b>3 - MENU 3 : SEUILS DE FREQUENCE</b>	
3.1 - Liste des paramètres Menu 3 .....	23
3.2 - Synoptique Menu 3 .....	24
3.3 - Explication des paramètres du menu 3 .....	25
<b>4 - MENU 4 : BOUCLE DE COURANT - REGULATION DE COUPLE</b>	
4.1 - Liste des paramètres Menu 4 .....	27
4.2 - Synoptique Menu 4 .....	28
4.3 - Explication des paramètres du menu 4 .....	29 - 30
<b>5 - MENU 5 : CONTROLE MOTEUR</b>	
5.1 - Liste des paramètres Menu 5 .....	31
5.2 - Synoptique Menu 5 .....	32
5.3 - Explication des paramètres du menu 5 .....	33 à 35
<b>6 - MENU 6 : GESTION DES COMMANDES LOGIQUES ET COMPTEURS</b>	
6.1 - Liste des paramètres Menu 6 .....	37
6.2 - Synoptiques Menu 6 .....	38 - 39
6.3 - Explication des paramètres du menu 6 .....	40 à 43
<b>7 - MENU 7 : AFFECTATION DES ENTREES ET SORTIES ANALOGIQUES</b>	
7.1 - Liste des paramètres Menu 7 .....	45
7.2 - Synoptiques Menu 7 .....	46
7.3 - Explication des paramètres du menu 7 .....	47 - 48
<b>8 - MENU 8 : AFFECTATION DES ENTREES ET SORTIES LOGIQUES</b>	
8.1 - Liste des paramètres Menu 8 .....	49
8.2 - Synoptiques Menu 8 .....	50 - 51
8.3 - Explication des paramètres du menu 8 .....	52 à 54
<b>9 - MENU 9 : FONCTIONS LOGIQUES ET COMMANDE +VITE, -VITE</b>	
9.1 - Liste des paramètres Menu 9 .....	55
9.2 - Synoptiques Menu 9 .....	56
9.3 - Explication des paramètres du menu 9 .....	57 - 58
<b>10 - MENU 10 : ETATS VARIATEUR ET DIAGNOSTIC</b>	
10.1 - Liste des paramètres Menu 10 .....	59
10.2 - Synoptiques Menu 10 .....	60 - 61
10.3 - Explication des paramètres du menu 10 .....	62 à 65
<b>11 - MENU 11 : LIAISON SERIE - CARACTERISTIQUES VARIATEUR - DIVERS</b>	
11.1 - Liste des paramètres Menu 11 .....	67
11.2 - Synoptique Menu 11 .....	68
11.3 - Explication des paramètres du menu 11 .....	69 - 71

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## SOMMAIRE (SUITE)

	Pages
<b>12 - MENU 12 : SEUILS PROGRAMMABLES ET TRANSFERT DE VARIABLE INTERNE</b>	
12.1 - Liste des paramètres Menu 12 .....	73
12.2 - Synoptique Menu 12 .....	74
12.3 - Explication des paramètres du menu 12 .....	75
<b>13 - MENU 13 : MENU RESERVE</b> .....	76
<b>14 - MENU 14 : REGULATEUR PID</b>	
14.1 - Liste des paramètres Menu 14 .....	77
14.2 - Synoptique Menu 14 .....	78
14.3 - Explication des paramètres du menu 14 .....	79 - 80
<b>15 - MENU 15 : OPTION BUS DE TERRAIN</b>	
15.1 - Liste des paramètres Menu 15 .....	81
15.2 - Explication des paramètres du menu 15 .....	82 - 83
<b>16 - MENU 21 : PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT D'UN DEUXIEME MOTEUR</b>	
16.1 - Liste des paramètres Menu 21 .....	85
16.2 - Explication des paramètres du menu 21 .....	86 - 87

**Variateur de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
DIGIDRIVE**

---

**Notes**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 1 - MENU 1 : REFERENCE FREQUENCE : Sélections, limitations et filtres

### 1.1 - Liste des paramètres Menu 1

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
1.01	Référence avant limitations	LS/P		±1000,0 Hz	-	-
1.02	Référence avant sauts	LS/P		± 1.06	-	-
1.03	Référence avant rampes	LS/P		± 1.06	-	-
1.04	Non utilisé					
1.05	Référence marche par impulsions	L-E	15	0 à 400,0 Hz	1,5 Hz	
1.06	Limite maximum	L-E	02	0 à 1000,0 Hz	Eur : 50,0 Hz USA : 60,0 Hz	
1.07	Limite minimum	L-E	01	0 à 1.06	0	
1.08	Non utilisé					
1.09	Non utilisé					
1.10	Sélection du mode bipolaire	L-E	17	0 ou 1	0	
1.11	Indicateur ordre de marche	LS/P		0 ou 1	-	-
1.12	Indicateur sens de rotation	LS/P		0 ou 1	-	-
1.13	Indicateur marche par impulsions	LS/P		0 ou 1	-	-
1.14	Sélection des références	L-E	05	0 à 5	Eur : 0 USA : 4	
1.15	Sélection des fréquences préréglées	L-E/P		0 à 8	0	
1.16	Non utilisé					
1.17	Référence par le clavier	LS/P		1.07 à 1.06 (1.10 = 0) ± 1.06 (1.10 = 1)	0	
1.18	Référence de précision (résolution 0,1Hz)	L-E		± 1000,0 Hz	0	
1.19	Référence de précision (résolution 0,001Hz)	L-E		0 à 0,099 Hz	0	
1.20	Validation de la référence de précision	L-E		0 ou 1	0	
1.21 à 1.28	Fréquence préréglée 1 à Fréquence préréglée 8	L-E	11 à 14	± 1000,0 Hz	0	
1.29	Saut 1	L-E		0 à 1000,0 Hz	0	
1.30	Largeur du saut 1	L-E		0 à 5,0 Hz	0,5 Hz	
1.31	Saut 2	L-E		0 à 1000,0 Hz	0	
1.32	Largeur du saut 2	L-E		0 à 5,0 Hz	0,5 Hz	
1.33	Saut 3	L-E		0 à 1000,0 Hz	0	
1.34	Largeur du saut 3	L-E		0 à 5,0 Hz	0,5 Hz	
1.35	Indicateur de zone de saut	LS/P		0 ou 1	-	-
1.36	Référence analogique 1	L-A		1.07 à 1.06 (1.10 = 0) ± 1.06 (1.10 = 1)	-	-
1.37	Référence analogique 2	L-A		1.07 à 1.06 (1.10 = 0) ± 1.06 (1.10 = 1)	-	-
1.38 à 1.40	Non utilisés					

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## Liste des paramètres Menu 1 (suite)

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
1.41 à 1.47	Sélection de référence par entrées logiques	L-A		0 ou 1	-	-
1.48	Non utilisé					
1.49	Indicateur de la référence sélectionnée	LS/P		1 à 5	-	-
1.50	Indicateur de la fréquence pré-réglée sélectionnée	LS/P		1 à 8	-	-
1.51	Référence clavier à la mise sous tension	L-E	27	0 à 2	0	-

**Variateur de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
DIGIDRIVE**

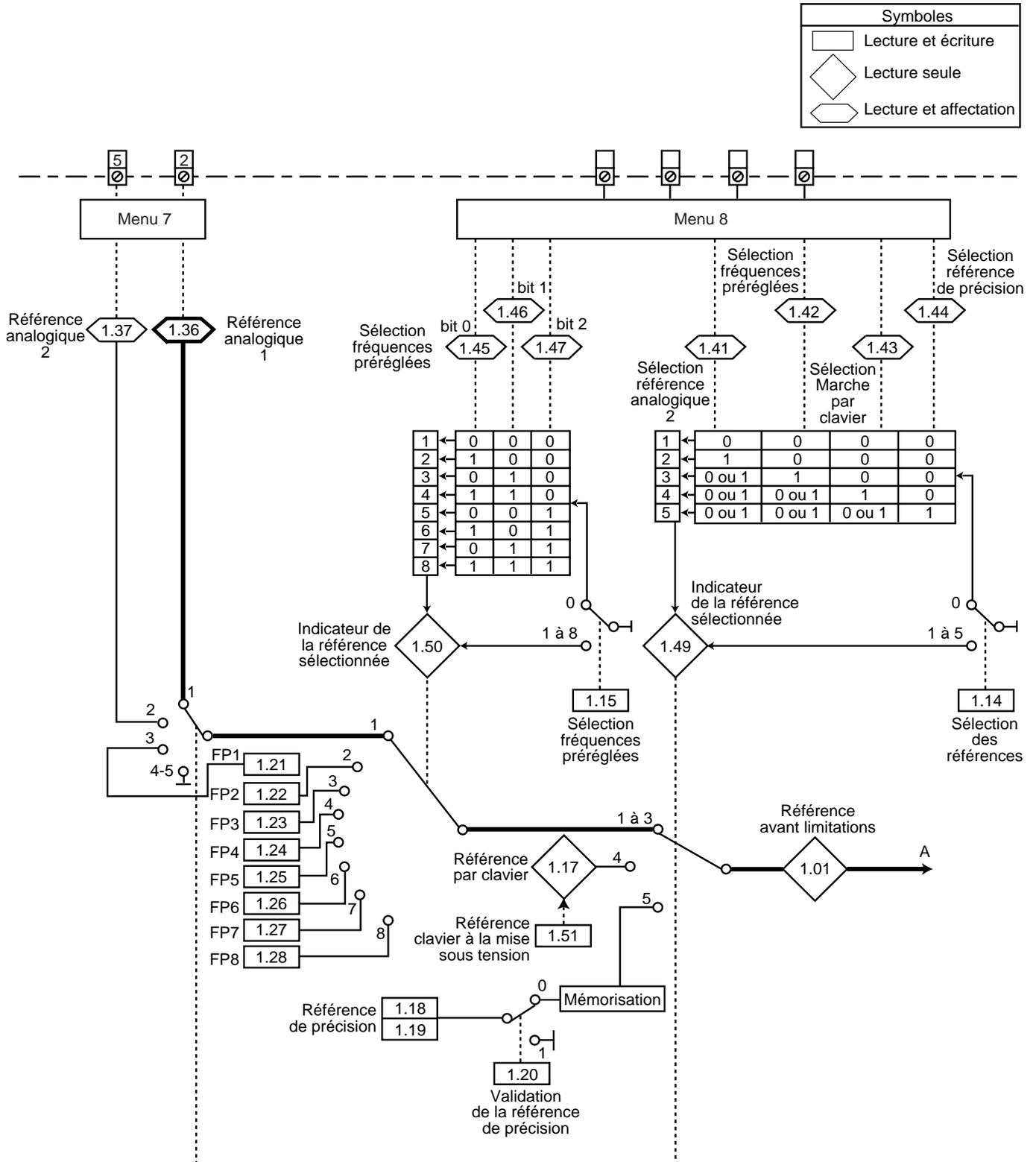
---

**Notes**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 1.2 - Synoptiques Menu 1

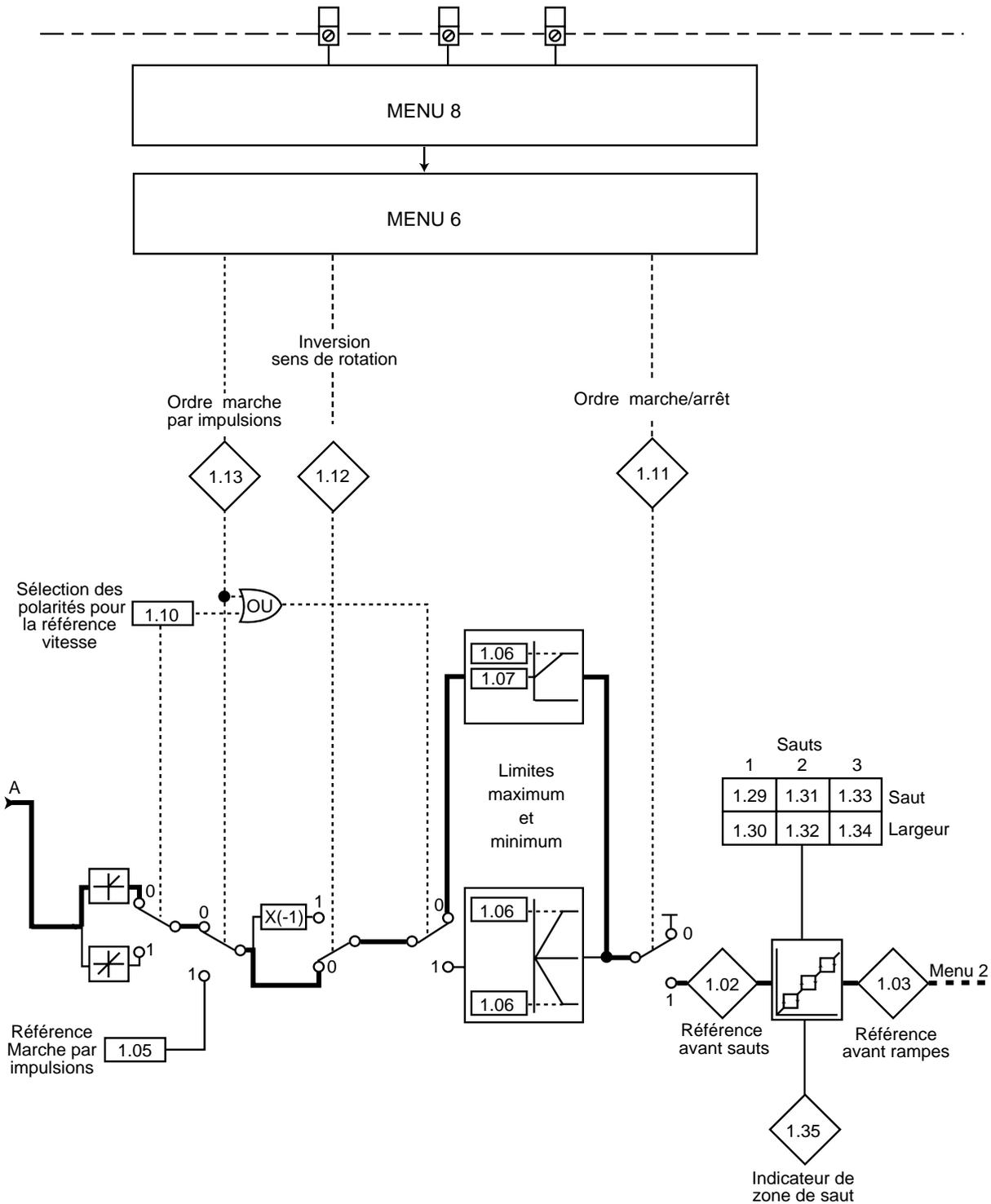
### 1.2.1 - Sélection de la référence (vitesse)



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 1.2.2 - Limitations et filtres

Symboles	
	Lecture et écriture
	Lecture seule
	Lecture et affectation



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 1.3 - Explication des paramètres du menu 1

**1.01** : Référence avant limitations

Plage de variation :  $\pm 1000,0$  Hz  
Indique la valeur de la référence.

**1.02** : Référence avant sauts

Plage de variation :  $\pm 1.06$  Hz  
Indique la référence après les limitations mais avant les sauts.

**1.03** : Référence avant rampes

Plage de variation :  $\pm 1.06$  Hz  
Indique la référence après les sauts mais avant les rampes d'accélération ou de décélération.

**1.04** : Non utilisé

**1.05** : Référence marche par impulsions

Plage de variation : 0 à 400,0 Hz  
Réglage usine : 1,5 Hz  
Permet de définir la fréquence de fonctionnement lorsque l'entrée marche par impulsions est sélectionnée.

**1.06** : Limite maximum

Plage de variation : 0 à 1000,0 Hz  
Réglage usine : **Eur = 50,0 Hz**  
USA = 60,0 Hz

Ce paramètre définit la fréquence maximum dans les deux sens de rotation.

### ATTENTION :

**La compensation de glissement et la limitation de courant peuvent entraîner une fréquence de sortie légèrement supérieure.**

**1.07** : Limite minimum

Plage de variation : 0 à 1.06  
Réglage usine : 0  
En mode unipolaire, ce paramètre définit la fréquence minimum.

### ATTENTION :

- Ce paramètre est inactif lors de la marche par impulsions.
- Dans le cas où la valeur de 1.06 est inférieure à celle de 1.07, la valeur de 1.07 est automatiquement modifiée à la nouvelle valeur de 1.06.

**1.08** et **1.09** : Non utilisés

**1.10** : Sélection du mode bipolaire

Plage de variation : 0 ou 1  
Réglage usine : 0  
**0** : toutes les références négatives sont traitées comme nulles.  
**1** : permet d'effectuer le changement de sens de rotation par la polarité de la référence. Peut être issue des fréquences pré-réglées, de la référence par le clavier ou de la référence de précision.

### ATTENTION :

**1.10 ne permet pas d'utiliser une référence bipolaire sur les entrées analogiques 1 et 2. Dans le cas d'une référence analogique bipolaire, utiliser l'option PM10V (intégrable au variateur).**

**1.11** : Indicateur ordre de marche

Plage de variation : 0 ou 1  
Cet indicateur permet de contrôler la validation de l'ordre de commande.

**0** : arrêt.

**1** : marche.

**1.12** : Indicateur sens de rotation

Plage de variation : 0 ou 1  
Cet indicateur permet de contrôler la validation de l'ordre de commande.

**0** : marche avant.

**1** : marche arrière.

**1.13** : Indicateur marche par impulsions

Plage de variation : 0 ou 1  
Cet indicateur permet de contrôler la validation de l'ordre de commande.

**0** : marche par impulsions non validée.

**1** : marche par impulsions validée.

**1.14** : Sélection des références

Plage de variation : 0 à 5  
Réglage usine : **Eur = 0, USA = 4**  
Ce paramètre permet de sélectionner la référence pour la commande en vitesse du moteur.  
**0** : Volt/mA = Sélection par une entrée logique (borne 12 en réglage usine) de la référence analogique en tension (borne 2) ou de la référence analogique en courant (borne 5).

**Sélection par entrée logique (borne 13 en réglage usine) de la marche par impulsions.**

**1** : Volts/3 RP = Sélection par entrées logiques (bornes 12 et 13 en réglage usine) de la référence analogique en tension (borne 2) ou de 3 fréquences pré-réglées (FP2 à FP4).

**2** : mA/3 RP = Sélection par entrées logiques (bornes 12 et 13 en réglage usine) de la référence analogique en courant (borne 5) ou de 3 fréquences pré-réglées (FP2 à FP4).

**3** : 4 ref.prer. = Sélection par entrées logiques (bornes 12 et 13 en réglage usine) de 4 fréquences pré-réglées (FP1 à FP4).

**4** : Fct clavier = Référence au clavier.

**5** : Ref.precis. = Référence de précision (cette valeur n'est pas accessible par le niveau 1 et 2 de paramétrage du variateur, c'est à dire sans logiciel Digisoft ou console Unipad).

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## ATTENTION :

Lorsque 1.14 = 0 à 3, les bornes 12 et 13 sont automatiquement configurées, mais il faut que 8.39 = 0 (si 8.39 = 1, 1.14 n'a plus aucune action sur les bornes 12 et 13. Se reporter au menu 8).

1.14	Borne 12	Borne 13	1.49
0	1.41 Sélection Référence analogique 2 (entrée en courant)	6.31 Sélection Marche par impulsions (prioritaire sur la sélection par la borne 12)	1
1	1.45 Sélection bit 0 Références pré-réglées	1.46 Sélection bit 1 Références Pré-réglées	1
2	1.45 Sélection bit 0 Références pré-réglées	1.46 Sélection bit 1 Références Pré-réglées	2
3	1.45 Sélection bit 0 Références Pré-réglées	1.46 Sélection bit 1 Références Pré-réglées	3

Lorsque 1.14 = 0, la référence sélectionnée dépend de l'état des entrées affectées aux paramètres 1.41 à 1.44. Le paramètre 1.49 indique la référence sélectionnée.

1.41	1.42	1.43	1.44	Sélection Référence	1.49
0	0	0	0	Référence analogique 1 (A1)	1
1	0	0	0	Référence analogique 2 (A2)	2
0 ou 1	1	0	0	Références pré-réglées (Pr)	3
0 ou 1	0 ou 1	1	0	Référence au clavier (Pad)	4
0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	1	Référence de précision (Prc)	5

### 1.15 : Sélection des fréquences pré-réglées

Plage de variation : 0 à 8

Réglage usine : 0

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner les fréquences pré-réglées. Il agit de la façon suivante :

**0 : permet de sélectionner la référence par combinaison des entrées logiques affectées aux paramètres 1.45 à 1.47.**

**Lorsque toutes les entrées logiques sont à 0, la sélection de la référence dépend de 1.49.**

**La sélection s'effectue selon le tableau ci-dessous :**

1.45	1.46	1.47	Référence sélectionnée			1.50
			1.49 = 1	1.49 = 2	1.49 = 3	
0	0	0	Réf. ana 1	Réf. ana 2	FP1	1
1	0	0	Fréquence pré-réglée 2 (FP2)			2
0	1	0	Fréquence pré-réglée 3 (FP3)			3
1	1	0	Fréquence pré-réglée 4 (FP4)			4
0	0	1	Fréquence pré-réglée 5 (FP5)			5
1	0	1	Fréquence pré-réglée 6 (FP6)			6
0	1	1	Fréquence pré-réglée 7 (FP7)			7
1	1	1	Fréquence pré-réglée 8 (FP8)			8

**1** : la sélection de la référence dépend de 1.49.

Si 1.49 = 1, la référence correspond à la référence analogique 1.

Si 1.49 = 2, la référence correspond à la référence analogique 2.

Si 1.49 = 3, la référence correspond à la fréquence pré-réglée 1.

Si 1.49 = 4 ou 5, aucune fréquence pré-réglée n'est sélectionnée.

**2** : fréquence pré-réglée 2.

**3** : fréquence pré-réglée 3.

**4** : fréquence pré-réglée 4.

**5** : fréquence pré-réglée 5.

**6** : fréquence pré-réglée 6.

**7** : fréquence pré-réglée 7.

**8** : fréquence pré-réglée 8.

1.16 : Non utilisé



1.17 : Référence par le clavier

Plage de variation : 1.07 à 1.06 (1.10 = 0)  
± 1.06 (1.10 = 1)

Réglage usine : 0

Ce paramètre indique la valeur de la référence en réglage au clavier (1.14 = 4). La touche augmente la référence et la touche la diminue.

La valeur de la référence à la mise sous tension du variateur dépend de la valeur du paramètre 1.51.

1.18 et 1.19 : Référence de précision

Plage de variation : 1.18 = ± 1000,0 Hz  
1.19 = 0 à 0,099 Hz

Réglage usine : 0

En standard, la résolution de la fréquence est de 0,1Hz (1 kHz sur 15 bits). L'utilisation de la référence de précision permet d'obtenir une résolution de 0,001 Hz. Dans ce cas, 1.18 permet d'ajuster la référence, négative ou positive, avec une résolution de 0,1Hz. 1.19 permet d'affiner la référence avec une résolution de 0,001Hz et sa valeur ne peut être que positive.

Donc, la valeur de la référence de précision est telle que :

- si 1.18 > 0 : 1.18 + 1.19 > 1.18,

- si 1.18 < 0 : 1.18 + 1.19 < 1.18.

1.20 : Validation de la référence de précision

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

La référence de précision étant ajustée par 2 paramètres, 1.20 est utilisé pour éviter une prise en compte intempestive de la référence pendant sa mise à jour.

**0** : la référence de précision est stockée en mémoire.

**1** : la référence de précision est validée.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

**1.21** à **1.28** : **Fréquences pré-réglées 1 à 8**

Plage de variation :  $\pm 1000,0$  Hz

Réglage usine : 0

Dans l'ordre, **1.21** à **1.28** permettent de définir les fréquences pré-réglées FP1 à FP8.

**1.29** , **1.31** et **1.33** : **Sauts**

Plage de variation : 0 à 1000,0 Hz

Réglage usine : 0

Trois sauts sont disponibles pour éviter les vitesses critiques d'une machine. Lorsqu'un paramètre est à 0, la fonction est désactivée.

**1.30** , **1.32** et **1.34** : **Largeur des sauts**

Plage de variation : 0 à 5,0 Hz

Réglage usine : 0,5 Hz

Ces paramètres définissent la largeur du saut autour de la vitesse évitée. Le saut total sera donc égal au seuil de  $\pm$  largeur de saut. Lorsque la référence se trouve dans la fenêtre ainsi déterminée, le variateur restituera la vitesse correspondant à la valeur inférieure de la fenêtre.

**1.35** : **Indicateur de zone de saut**

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque la référence sélectionnée se situe à l'intérieur d'une des zones de saut.

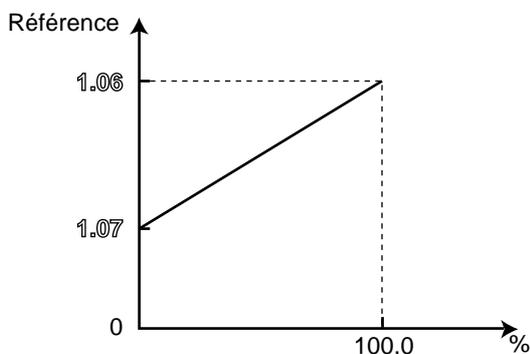
Dans ce cas, la vitesse moteur ne correspond pas à la référence demandée.

**1.36** et **1.37** : **Références analogiques 1 et 2**

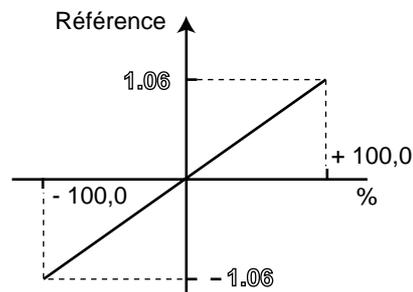
Plage de variation :  $1.07$  à  $1.06$  ( $1.10 = 0$ )  
 $\pm 1.06$  ( $1.10 = 1$ )

Les entrées analogiques affectées à ces paramètres sont automatiquement mises à l'échelle de façon à ce que 100,0 % de l'entrée corresponde à la référence maximale ( $1.06$ ). De même le niveau d'entrée 0 % correspondra à la référence minimale  $1.07$  ou 0 suivant  $1.10$ .

Mode unipolaire ( $1.10 = 0$ )



Mode bipolaire ( $1.10 = 1$ )



**1.38** à **1.40** : **Non utilisés**

**1.41** à **1.47** : **Sélection de référence par entrées logiques**

Plage de variation : 0 ou 1

Ces paramètres servent au contrôle de sélection de référence par entrées logiques (voir paramètres **1.14** et **1.15**).

**1.41** : sélection de la référence analogique 2.

**1.42** : sélection des fréquences pré-réglées.

**1.43** : sélection de la référence par clavier.

**1.44** : sélection de référence de précision.

**1.45** : sélection bit 0 fréquences pré-réglées.

**1.46** : sélection bit 1 fréquences pré-réglées.

**1.47** : sélection bit 2 fréquences pré-réglées.

**1.48** : **Non utilisé**

**1.49** : **Indicateur de la référence sélectionnée**

Plage de variation : 1 à 5

Indique la référence qui a été sélectionnée.

**1.50** : **Indicateur de la fréquence pré-réglée sélectionnée**

Plage de variation : 1 à 8

Indique la fréquence pré-réglée sélectionnée.

**ATTENTION :**

**Lorsque  $1.50 = 1$  et  $1.49 = 1$  ou  $2$ , c'est la référence analogique 1 ou 2 qui est sélectionnée.**

**1.51** : **Référence clavier à la mise sous tension**

Plage de variation : 0 à 2

Réglage usine : 0

En mode clavier ( $1.14 = 4$ ) permet de sélectionner la valeur de la référence vitesse à la mise sous tension.

Cette valeur peut être lue lorsque le variateur est verrouillé, en appuyant simultanément sur les touches  $\blacktriangle$  et  $\blacktriangledown$ .

1.51	Afficheur variateur	Afficheur UNIPAD	Fonctions
0	0	Ref. nulle	La référence est à zéro.
1	LASt	Ref. preced.	la référence correspond à la dernière valeur sélectionnée au moment de la mise hors tension du variateur.
2	PrS1	Ref.prer. 1	la référence correspond à la valeur de la fréquence pré-réglée 1 ( <b>1.21</b> ).

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 2 - MENU 2 : RAMPES

### 2.1 - Liste des paramètres Menu 2

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

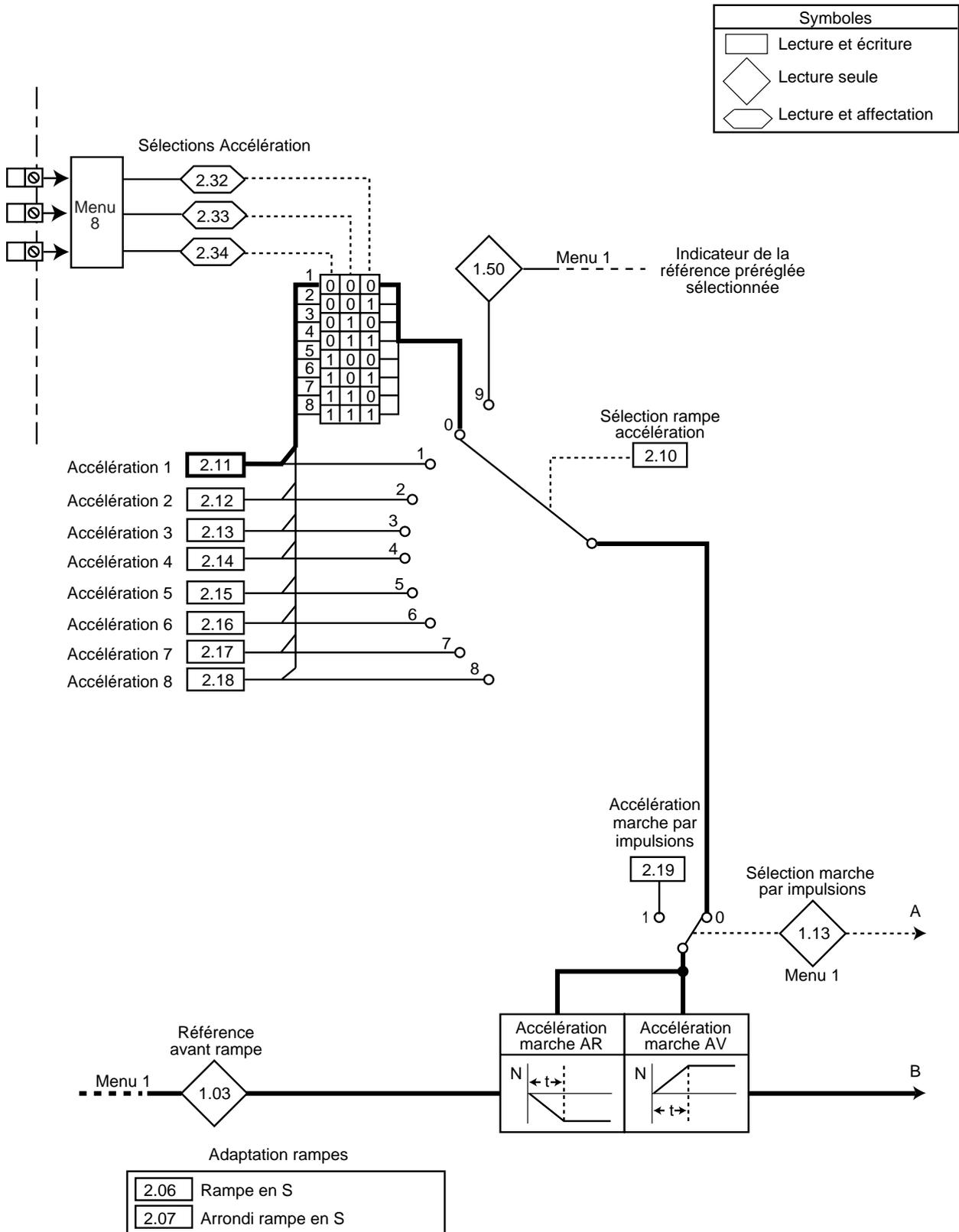
LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
2.01	Référence après rampes	LS/P		1.07 à 1.06 (1.10 = 0)	-	-
				± 1.06 (1.10 = 1)	-	
2.02	Non utilisé					
2.03	Verrouillage intégration rampe	L-E		0 ou 1	0	
2.04	Mode de décélération	L-E	30	0 à 2	1	
2.05	Non utilisé					
2.06	Validation rampe en S	L-E		0 ou 1	0	
2.07	Arrondi de la rampe en S	L-E		0 à 3000,0 s <sup>2</sup> /100 Hz	3,1s <sup>2</sup> /100Hz	
2.08	Seuil de tension du bus continu	L-E		M/TL = 0 à 400V	390V	
				T = 0 à 800V	750V	
2.09	Non utilisé					
2.10	Sélection des rampes d'accélération	L-E		0 à 9	0	
2.11 à 2.18	Rampe d'accélération 1 à Rampe d'accélération 8	L-E	2.11 = 03	0 à 3200,0 s/100 Hz	5,0s/100 Hz	
2.19	Rampe d'accélération pour la marche par impulsions	L-E		0 à 3200,0 s/100 Hz	0,2s/100 Hz	
2.20	Sélection des rampes de décélération	L-E		0 à 9	0	
2.21 à 2.28	Rampe de décélération 1 à Rampe de décélération 8	L-E	2.21 = 04	0 à 3200,0 s/100 Hz	10,0s/100 Hz	
2.29	Rampe de décélération pour la marche par impulsions	L-E		0 à 3200,0 s/100 Hz	0,2s/100 Hz	
2.30 et 2.31	Non utilisés					
2.32 à 2.37	Sélection des rampes par entrées logiques	L-A		0 ou 1	-	

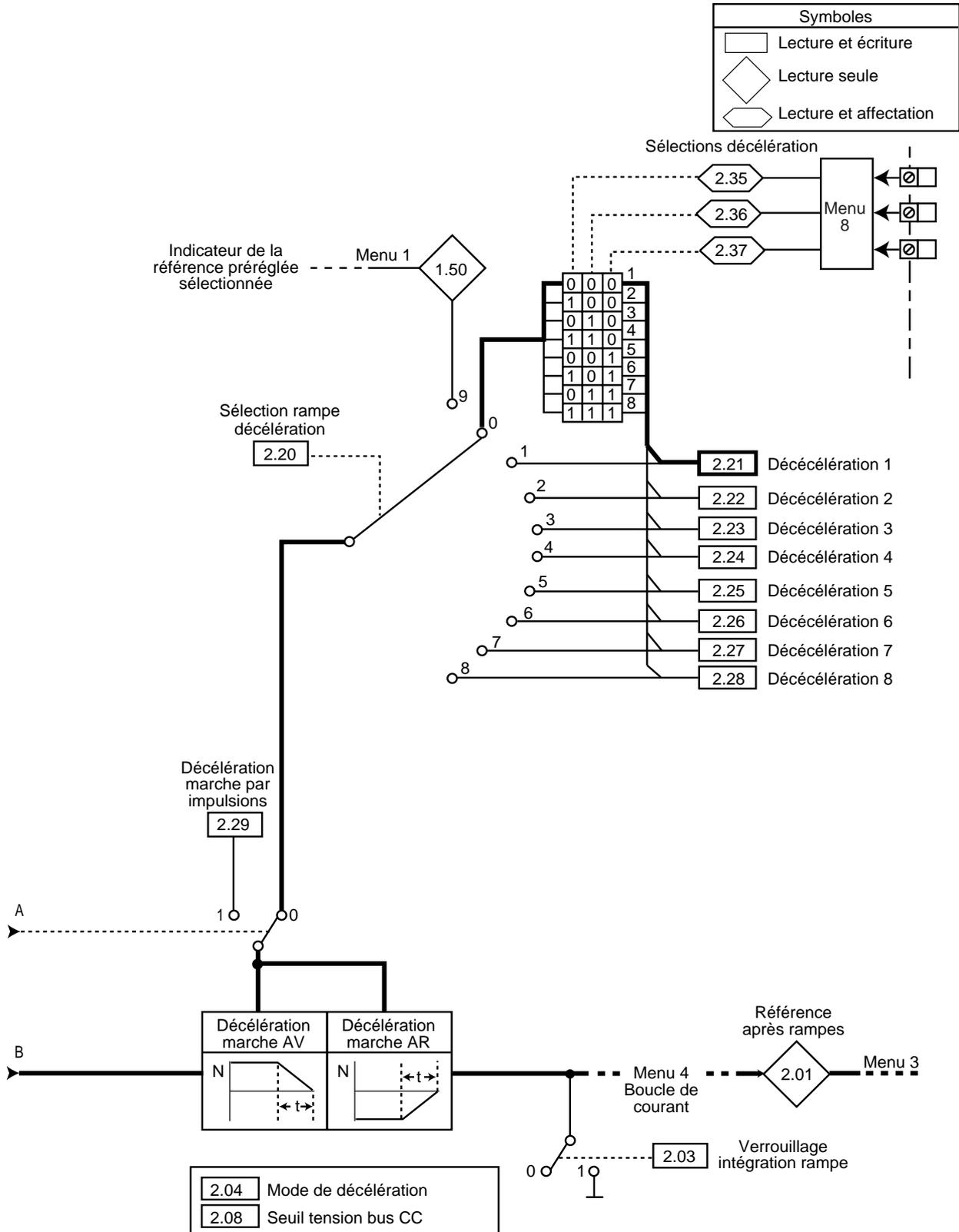
# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 2.2 - Synoptiques Menu 2 2.2.1 - Rampes d'accélération



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 2.2.2 - Rames de décélération



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 2.3 - Explication des paramètres du menu 2

### 2.01 : Référence après rampes

Plage de variation : 1.07 à 1.06 (1.10 = 0)  
 $\pm 1.06$  (1.10 = 1)

Mesure de la consigne après les rampes. Utilisé pour le diagnostic.

### 2.02 : Non utilisé

### 2.03 : Verrouillage intégration rampe

Plage de variation : 0 ou 1  
Réglage usine : 0

**0 : rampe débloquée.**

**1 : la rampe est bloquée et l'accélération (ou la décélération) est ainsi interrompue.**

**ATTENTION :**

**Le verrouillage de l'intégration de la rampe n'est pas possible sur un ordre d'arrêt.**

### 2.04 : Mode de décélération

Plage de variation : 0 à 2  
Réglage usine : 1

**0 : (Rampe fixe) Rampe de décélération standard.** Si la rampe de décélération paramétrée est trop rapide par rapport à l'inertie de la charge, la tension du bus continu dépasse sa valeur maximum (fixée en 2.08) et le variateur se met en défaut surtension "OU".

**ATTENTION :**

**Sélectionner le mode 2.04 = 0 lorsqu'une résistance de freinage est utilisée.**

**1 : (Rampe standard à  $U_n$ ) Rampe de décélération standard avec rallongement automatique du temps de rampe afin d'éviter la mise en défaut surtension du bus CC du variateur (seuil fixé en 2.08).**

**2 : (Rampe standard à  $U_n + 20\%$ )** Le variateur permet l'augmentation de la tension moteur jusqu'à 1,2 fois la tension nominale paramétrée en 5.09 (tension nominale moteur), afin d'éviter d'atteindre le seuil de tension maximum du bus CC (seuil fixé en 2.08). Toutefois, si cela n'est pas suffisant, le temps de la rampe de décélération standard est rallongé, afin d'éviter la mise en défaut surtension du bus CC du variateur.

Pour une même quantité d'énergie, le mode 2 permet une décélération plus rapide que le mode 1, en supposant que le moteur puisse supporter les pertes.

### 2.05 : Non utilisé

### 2.06 : Validation rampe en S

Plage de variation : 0 ou 1  
Réglage usine : 0

**0 : la rampe est linéaire.**

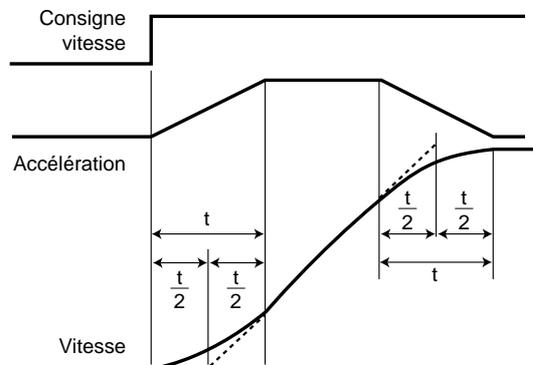
**1 : un arrondi (défini en 2.07) en début et fin de rampe évite le balancement des charges.**

**ATTENTION :**

**La rampe en S est désactivée lors des décélération contrôlées (2.04 = 1 ou 2).**

### 2.07 : Arrondi de la rampe en S

Plage de variation : 0 à 3000,0 s<sup>2</sup>/100 Hz  
Réglage usine : 3,1 s<sup>2</sup>/100 Hz



$t = 2.07 + 2.11$  pour l'accélération.

$t = 2.07 + 2.21$  pour la décélération.

La valeur de 2.07 détermine la pente maximale de l'accélération et de la décélération, du début à la fin du changement de la vitesse. En comparaison avec une rampe linéaire, la rampe en S augmente la valeur totale de  $t$ , ( $t/2$  au début et à la fin de la rampe linéaire).

### 2.08 : Seuil de tension du bus continu

Plage de variation : M/TL = 0 à 400V  
T = 0 à 800V  
Réglage usine : M/TL = 390V  
T = 750V

Ce seuil est utilisé lorsque le variateur est configuré en mode de décélération standard (2.04 = 1 ou 2).

Si ce seuil est trop bas, la machine s'arrêtera en roue libre. Si ce seuil est trop haut et qu'il n'y a pas de résistances raccordées, le variateur déclenchera sur surtension bus courant continu (défaut "OU").

La valeur minimum de ce paramètre doit être supérieure de 50V à la tension du bus courant continu obtenue avec la tension réseau maximum. ( $U_{bus} = U_{réseau} \times \sqrt{2}$ ).

### 2.09 : Non utilisé

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 2.10 : Sélection des rampes d'accélération

Plage de variation : 0 à 9

Réglage usine : 0

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner les rampes d'accélération comme suit :

### 0 : sélection des rampes par entrées logiques

- 1 : sélection rampe d'accélération 1
- 2 : sélection rampe d'accélération 2
- 3 : sélection rampe d'accélération 3
- 4 : sélection rampe d'accélération 4
- 5 : sélection rampe d'accélération 5
- 6 : sélection rampe d'accélération 6
- 7 : sélection rampe d'accélération 7
- 8 : sélection rampe d'accélération 8
- 9 : association des rampes aux fréquences pré-réglées.

Lorsque ce paramètre est à 0, la rampe d'accélération dépend de la valeur des paramètres 2.32 à 2.34.

Ce paramètre sert à la commande par entrées logiques de façon à ce que les rampes puissent être sélectionnées par commande externe.

La rampe sélectionnée dépend de la combinaison des entrées suivante :

2.34	2.33	2.32	Rampe d'accélération sélectionnée
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	3
0	1	1	4
1	0	0	5
1	0	1	6
1	1	0	7
1	1	1	8

Lorsque ce paramètre est à 9, la rampe d'accélération est automatiquement adaptée à la fréquence pré-réglée sélectionnée.

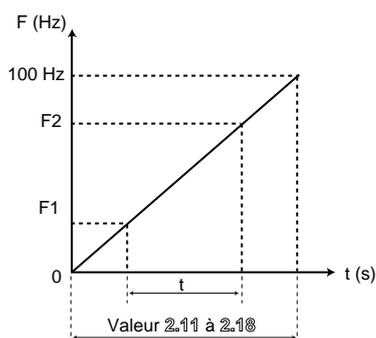
## 2.11 à 2.18 : Rampes d'accélération

Plage de variation : 0 à 3200,0s/100Hz

Réglage usine : 5,0s/100Hz

Réglage du temps pour accélérer de 0 à 100 Hz.

$$2.11 \text{ à } 2.18 = \frac{t(s) \times 100 \text{ Hz}}{(F2-F1) \text{ Hz}}$$



2.11 : accélération 1

2.12 : accélération 2

2.13 : accélération 3

2.14 : accélération 4

2.15 : accélération 5

2.16 : accélération 6

2.17 : accélération 7

2.18 : accélération 8

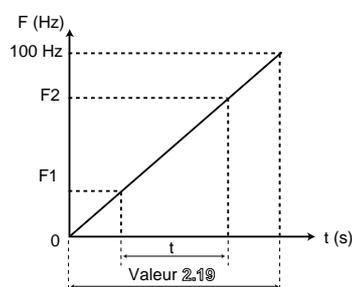
## 2.19 : Rampe d'accélération pour la marche par impulsions

Plage de variation : 0 à 3200,0s/100 Hz

Réglage usine : 0,2s/100 Hz

Réglage du temps pour accélérer de 0 à 100 Hz.

$$2.19 = \frac{t(s) \times 100 \text{ Hz}}{(F2-F1) \text{ Hz}}$$



## 2.20 : Sélection des rampes de décélération

Plage de variation : 0 à 9

Réglage usine : 0

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner les rampes de décélération comme suit :

### 0 : sélection des rampes par entrées logiques

- 1 : sélection rampe de décélération 1
- 2 : sélection rampe de décélération 2
- 3 : sélection rampe de décélération 3
- 4 : sélection rampe de décélération 4
- 5 : sélection rampe de décélération 5
- 6 : sélection rampe de décélération 6
- 7 : sélection rampe de décélération 7
- 8 : sélection rampe de décélération 8
- 9 : association des rampes aux fréquences pré-réglées.

Lorsque ce paramètre est à 0 la rampe de décélération dépend de l'état des paramètres 2.35 à 2.37.

Ce paramètre sert à la commande par entrées logiques de façon à ce que les rampes puissent être sélectionnées par commande externe.

La rampe sélectionnée dépend de la combinaison des entrées suivante :

2.37	2.36	2.35	Rampe de décélération sélectionnée
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	3
0	1	1	4
1	0	0	5
1	0	1	6
1	1	0	7
1	1	1	8

Lorsque ce paramètre est à 9, la rampe de décélération est automatiquement adaptée à la fréquence pré-réglée sélectionnée.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

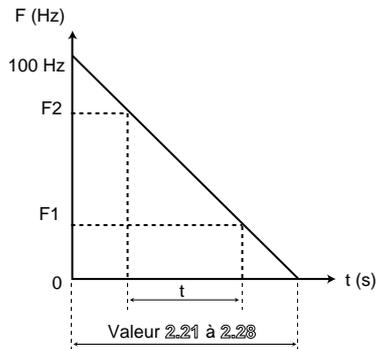
## 2.21 à 2.28 : Rampes de décélération

Plage de variation : 0 à 3200,0s/100 Hz

Réglage usine : 10,0s/100 Hz

Réglage du temps pour décélérer de 100 Hz à 0.

$$2.21 \text{ à } 2.28 = \frac{t(s) \times 100 \text{ Hz}}{(F2-F1) \text{ Hz}}$$



- 2.21 : décélération 1
- 2.22 : décélération 2
- 2.23 : décélération 3
- 2.24 : décélération 4
- 2.25 : décélération 5
- 2.26 : décélération 6
- 2.27 : décélération 7
- 2.28 : décélération 8

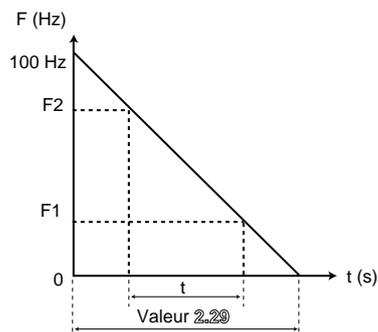
## 2.29 : Rampe de décélération pour la marche par impulsions.

Plage de variation : 0 à 3200,0s/100 Hz

Réglage usine : 0,2s/100 Hz

Réglage du temps pour décélérer de 100 Hz à 0.

$$2.29 = \frac{t(s) \times 100 \text{ Hz}}{(F2-F1) \text{ Hz}}$$



## 2.30 et 2.31 : Non utilisés

## 2.32 à 2.37 : Sélection des rampes par entrées logiques

Plage de variation : 0 ou 1

Ces paramètres servent à la sélection des rampes par commande externe.

2.32 : bit 0 de la sélection des rampes d'accélération

2.33 : bit 1 de la sélection des rampes d'accélération

2.34 : bit 2 de la sélection des rampes d'accélération

2.35 : bit 0 de la sélection des rampes de décélération

2.36 : bit 1 de la sélection des rampes de décélération

2.37 : bit 2 de la sélection des rampes de décélération

(Se reporter aux paramètres 2.10 et 2.20)

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 3 - MENU 3 : SEUILS DE FREQUENCE

### 3.1 - Liste des paramètres Menu 3

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

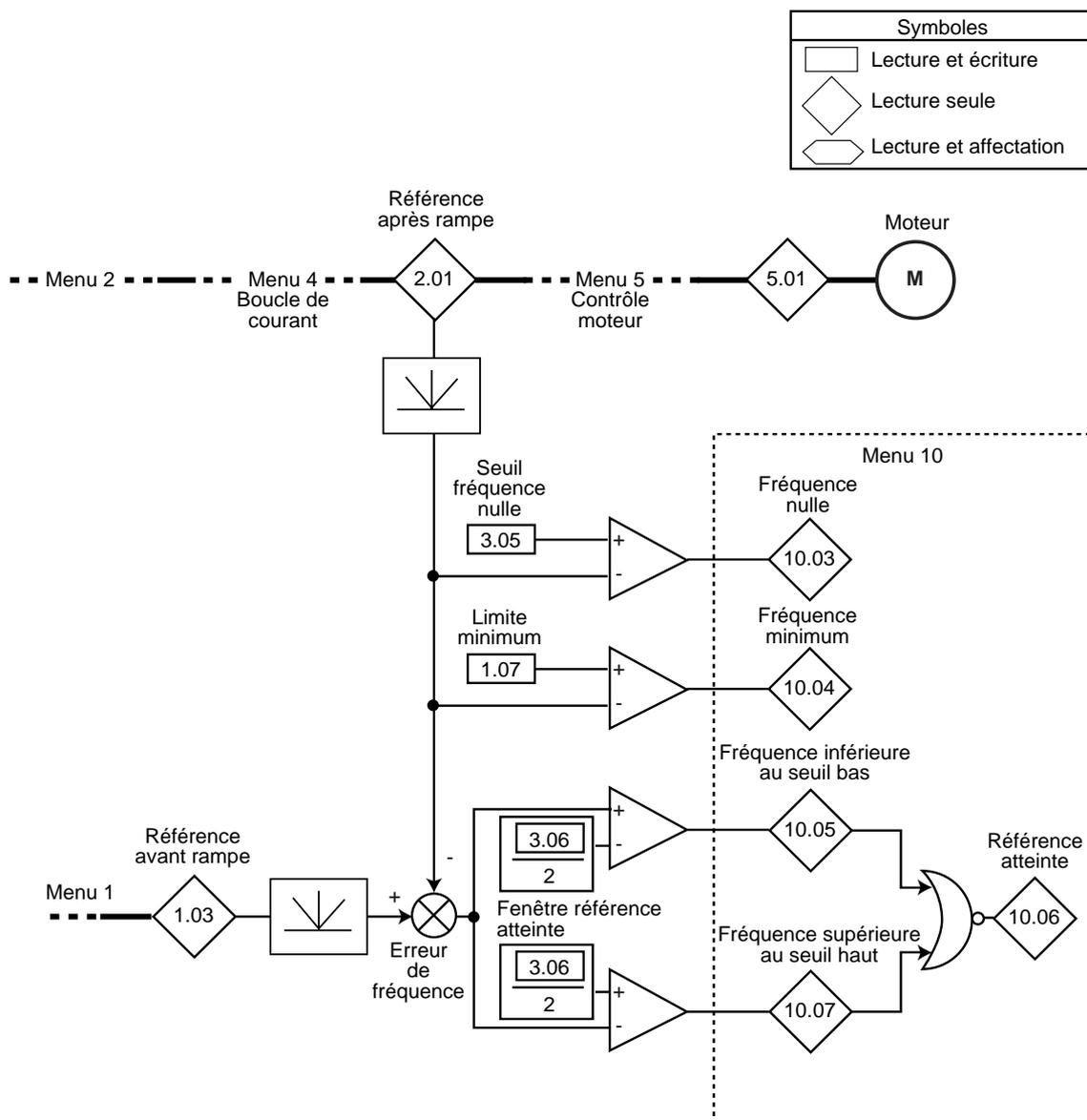
LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage Utilisateur
3.01 à 3.04	Non utilisés					
3.05	Seuil fréquence nulle	L-E		0 à 20,0 Hz	1,0 Hz	
3.06	Fenêtre référence atteinte	L-E		0 à 20,0 Hz	1,0 Hz	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 3.2 - Synoptique Menu 3



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 3.3 - Explication des paramètres du menu 3

**3.01** à **3.04** : Non utilisés

**3.05** : **Seuil fréquence nulle**

Plage de variation : 0 à 20,0 Hz

Réglage usine : 1,0 Hz

Si la fréquence moteur **2.01** est inférieure ou égale au niveau défini par ce paramètre, l'alarme fréquence nulle **10.03** sera à 1, sinon elle sera à 0.

**3.06** : **Fenêtre référence atteinte**

Plage de variation : 0 à 20,0 Hz

Réglage usine : 1,0 Hz

Définit la fenêtre dans laquelle l'alarme " Référence atteinte " est activée.

**10.06** est à 1 lorsque la fréquence après rampe est égale à la référence sélectionnée  $\pm (3.06/2)$ .

**Variateur de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
DIGIDRIVE**

---

**Notes**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 4 - MENU 4 : BOUCLE DE COURANT - REGULATION DE COUPLE

### 4.1 - Liste des paramètres Menu 4

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

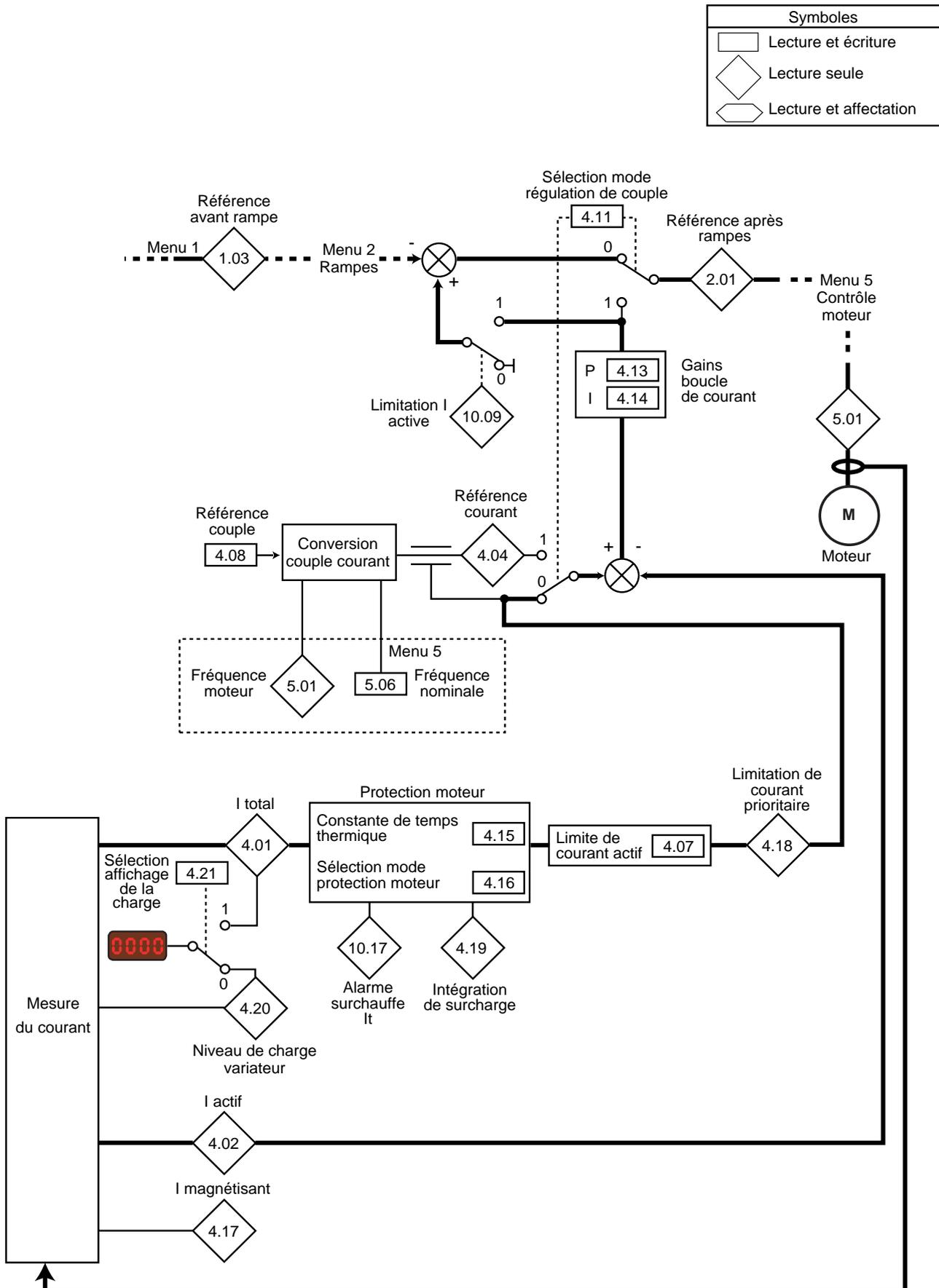
LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
4.01	Courant moteur total	LS/P		0 à courant maxi variateur (A)	-	-
4.02	Courant actif moteur	LS/P		± courant maxi variateur	-	-
4.03	Non utilisé					
4.04	Référence courant	LS/P		± limite de courant actif (% In actif)	-	-
4.05 et 4.06	Non utilisés					
4.07	Limite de courant actif	L-E		0 à + limite de courant maximum (% In actif)	165,0 %	
4.08	Référence de couple	L-E		± limite de courant maximum (% In actif)	0	
4.09 et 4.10	Non utilisés					
4.11	Sélection du mode de régulation de couple	L-E		0 ou 1	0	
4.12	Non utilisé					
4.13	Gain proportionnel de la boucle de courant	L-E		0 à 250	20	
4.14	Gain intégral de la boucle de courant	L-E		0 à 250	40	
4.15	Constante de temps thermique moteur	L-E		0 à 250 s	89 s	
4.16	Sélection mode de protection moteur	L-E		0 ou 1	0	
4.17	Courant magnétisant moteur	LS/P		0 à + courant maxi variateur	-	-
4.18	Limitation de courant prioritaire	LS/P		0 à + limite de courant maximum (% In actif)	-	-
4.19	Intégration de surcharge	LS/P		0 à 100,0 %	-	-
4.20	Niveau de charge variateur	LS/P		± limite de courant actif (% In actif)	-	-
4.21	Sélection affichage de la charge	L-E	22	0 ou 1	0	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 4.2 - Synoptique Menu 4



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 4.3 - Explication des paramètres du menu 4

**4.01** : Courant moteur total

Plage de variation : 0 à courant maxi variateur (A)  
Lecture du courant efficace dans chaque phase de sortie du variateur.  
C'est le résultat de la somme vectorielle du courant magnétisant et du courant actif.

**4.02** : Courant actif moteur

Plage de variation : ± courant maxi variateur  
Lecture du courant actif délivré par le variateur.  
Le courant actif donne une image assez précise du couple moteur entre 10 Hz et 50 Hz.  
Une valeur négative indique un fonctionnement en générateur avec charge entraînée alors qu'une valeur positive indique un fonctionnement en moteur.

**4.03** : Non utilisé

**4.04** : Référence courant

Plage de variation : ± limite de courant actif (% In actif)  
La référence courant est le résultat de la conversion de la référence couple **4.08** corrigée par la limitation de courant actif **4.07**.

**4.05** et **4.06** : Non utilisés

**4.07** : Limite de courant actif

Plage de variation : 0 à + limite de courant maximum (% In actif)

Réglage usine : 165,0 %

Détermine la limite de courant actif qui s'applique en moteur et en générateur dans les deux sens de rotation.

En régulation de fréquence (**4.11** = 0), la fréquence de sortie sera automatiquement ajustée afin de respecter la limitation de courant.

La limitation de courant est une limitation de **courant actif** alors que le courant maximum admissible par le variateur est un **courant total**.

La valeur maximum de **4.07** peut donc prendre la valeur suivante :

$$I_{\text{actif maxi}} = \frac{\sqrt{I_{\text{total maxi}}^2 - I_{\text{magnétisant}}^2}}{I_{\text{n actif}}} \times 100 \%$$

$$I_{\text{total maxi}} = 150 \% I_{\text{n variateur}}$$

$$I_{\text{n actif}} = I_{\text{n moteur}} \times \cos \varphi$$

$$I_{\text{magnétisant}} = \sqrt{I_{\text{n moteur}}^2 - I_{\text{n actif}}^2}$$

**4.08** : Référence de couple

Plage de variation : ± limite de courant maximum (% In actif)

Réglage usine : 0

Référence couple principale lorsque le variateur est configuré en régulation de couple.

Donner une référence positive pour que le couple soit appliqué dans le sens horaire et inversement, une référence négative pour que le couple soit appliqué dans le sens anti-horaire.

**4.09** et **4.10** : Non utilisés

**4.11** : Sélection du mode de régulation de couple

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0** : contrôle en fréquence avec limitation de courant par le paramètre **4.07**.

**1** : contrôle en couple. La référence fréquence n'est plus active et la référence couple peut être donnée par la référence analogique 2 (si elle est programmée sur la référence couple, paramètre **4.08**) . La fréquence de sortie est ajustée de façon à ce que le courant actif mesurée par le variateur soit égal à la référence.

**⚠** • En commande en couple (**4.11** = 1), il y a **emballement de la machine si le couple résistant devient nul. Il est donc impératif de s'assurer que le paramètre 1.06, limitant la fréquence maximum, soit réglé de façon à garantir la sécurité des biens et des personnes.**

**Lorsqu'il y a emballement, la vitesse maximum atteinte est de 1.06 + 20 %.**

**4.12** : Non utilisé

**4.13** : Gain proportionnel de la boucle de courant

**4.14** : Gain intégral de la boucle de courant

Plage de variation : 0 à 250

Réglage usine : **4.13** = 20

**4.14** = 40

Compte tenu d'un certain nombre de facteurs internes au variateur, des oscillations peuvent se produire dans les cas suivants :

- Régulation de fréquence avec limitation de courant autour de la fréquence nominale et sur impacts de charge.
  - Régulation de couple sur des machines faiblement chargées et autour de la vitesse nominale.
  - Sur coupure réseau ou sur rampe de décélération contrôlée lorsque la régulation du bus courant continu est sollicitée.
- Pour diminuer ces oscillations, il est recommandé dans l'ordre :
- d'augmenter le gain proportionnel **4.13**,
  - de diminuer le gain intégral **4.14**.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 4.15 : Constante de temps thermique moteur

Plage de variation : 0 à 250 s

Réglage usine : 89 s

Ce paramètre permet de définir la protection thermique moteur.

Si on la connaît, on entrera directement la constante de temps thermique du moteur dans 4.15. Sinon on la calculera en fonction de la durée maximale pendant laquelle le moteur peut supporter 150 %  $I_N$ .

$$4.15 = \frac{\text{Durée maximum à 150 \% } I_N}{0,674}$$

## 4.16 : Sélection mode de protection moteur

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0** : le variateur déclenchera lorsque le seuil définit au paramètre 4.15 sera atteint.

**1** : le courant limite sera automatiquement réduit en dessous de 100 %  $I_N$  lorsque le seuil définit au paramètre 4.15 sera atteint.

## 4.17 : Courant magnétisant moteur

Plage de variation : 0 à + courant maxi variateur

Lecture du courant magnétisant.

## 4.18 : Limitation de courant prioritaire

Plage de variation : 0 à + limite de courant maximum  
(%  $I_n$  actif maxi)

D'après le fonctionnement du système, indique en temps réel la limitation de courant effective.

## 4.19 : Intégration de surcharge

Plage de variation : 0 à 100,0 %

Lorsque le niveau de courant total dépasse 105 % du courant nominal moteur ( $5.07 \times 1,05$ ), l'intégrateur augmente suivant la formule

$$4.19 = \frac{4.01^2 (1 - e^{-t/4.15})}{(5.07 \times 1,05)^2} \times 100 \%$$

Lorsque 4.19 atteint 100 %, le variateur se met alors en défaut " It Ac " ou entraînera la réduction du courant limite.

## 4.20 : Niveau de charge variateur

Plage de variation : ± limite de courant actif (%  $I_n$  actif)

Ce paramètre indique le niveau de charge du variateur. Une valeur positive indique un fonctionnement en moteur alors qu'une valeur négative indique un fonctionnement en générateur (charge entraînée).

## 4.21 : Sélection affichage de la charge

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'obtenir sur l'afficheur une indication de la charge ou du courant total.

4.21	Afficheur UNIPAD	Fonctions
0	Charge	Affichage du niveau de charge variateur 4.20.
1	Amperes	Affichage du courant moteur total 4.01.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 5 - MENU 5 : CONTROLE MOTEUR

### 5.1 - Liste des paramètres Menu 5

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

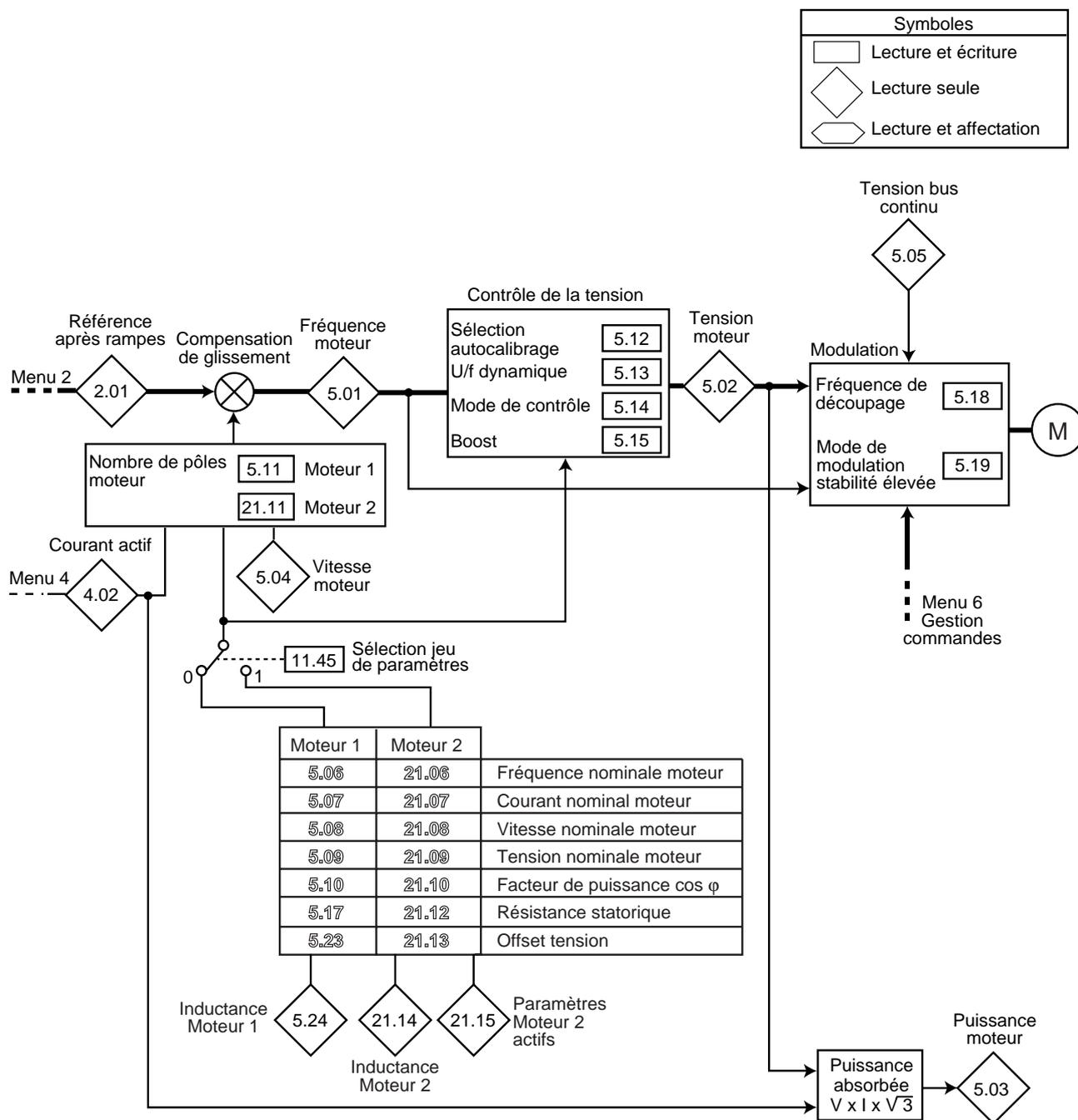
LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
5.01	Fréquence moteur	LS/P		1.07 à 1.06 ± glissement ou ± 1.06 ± glissement	-	-
5.02	Tension moteur	LS/P		0 à 5.09 Volts	-	-
5.03	Puissance moteur	LS/P		± [courant maxi variateur x 5.09 x $\sqrt{3}/1000$ ] Kw	-	-
5.04	Vitesse moteur	LS/P		± 9999 min <sup>-1</sup>	-	-
5.05	Tension bus continu	LS/P		M/TL : 0 à 420V	-	-
				T : 0 à 830V		
5.06	Fréquence nominale moteur	L-E	39	0 à 1000,0 Hz	Eur : 50,0 Hz	
					USA : 60,0 Hz	
5.07	Courant nominal moteur	L-E	06	0 à I nominal variateur (A)	I nominal variateur	
5.08	Vitesse nominale moteur (à pleine charge)	L-E	07	0 à 9999 min <sup>-1</sup>	Eur : 1500 min <sup>-1</sup>	
					USA : 1800 min <sup>-1</sup>	
5.09	Tension nominale moteur	L-E	08	M/TL : 0 à 240V	M/TL = 230V	
				T : 0 à 480V	T Eur : 400V USA : 460V	
5.10	Facteur de puissance (cos φ)	L-E	09	0 à 1,00	0,85	
5.11	Nombre de pôles moteur	L-E	40	0 à 4	0	
5.12	Sélection autocalibrage	L-E	38	0 à 2	0	
5.13	Sélection U/f dynamique	L-E	32	0 ou 1	0	
5.14	Mode de contrôle	L-E		0 à 3	3 puis 1	
5.15	Boost	L-E		0 à 25,0 % de 5.09	5,0 %	
5.16	Non utilisé					
5.17	Résistance statorique	L-E		0 à 99,99 Ω	0	
5.18	Fréquence de découpage	L-E	37	0 à 2	1	
5.19	Mode de modulation stabilité élevée	L-E		0 ou 1	0	
5.20 à 5.22	Non utilisés					
5.23	Offset tension	LS		0 à 25,5 Volts	-	-
5.24	Inductance moteur	LS/P		0 à 500,0 mH	-	
5.25 à 5.33	Non utilisés					
5.34	Unité d'affichage de la vitesse	L-E/P	23	0 à 2	0	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 5.2 - Synoptique Menu 5



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 5.3 - Explication des paramètres du menu 5

### 5.01 : Fréquence moteur

Plage de variation : 1.07 à 1.06 ± glissement  
ou ± 1.06 ± glissement

5.01 est la fréquence de sortie du variateur. C'est la somme de la référence après rampe et de la compensation de glissement.

$$5.01 = 2.01 + (\text{glissement nominal}) \times \frac{4.02}{\text{courant actif nominal}}$$

### 5.02 : Tension moteur

Plage de variation : 0 à 5.09 Volts  
Tension efficace en sortie du variateur.

### 5.03 : Puissance moteur

Plage de variation : ± (I max var.) × 5.09 ×  $\frac{\sqrt{3}}{1000}$  kW

5.03 est la puissance active moteur calculée.

$$5.03 = 4.01 \times 5.02 \times (\cos \varphi \times \frac{\sqrt{3}}{1000}).$$

Si ce paramètre est affecté à une sortie analogique via le menu 7, 10V correspond à la puissance maxi mesurable par le variateur (I max = 150% de I nom. variateur).

### 5.04 : Vitesse moteur

Plage de variation : ± 9999 min<sup>-1</sup>  
La vitesse moteur est calculée à partir de la référence fréquence après rampe (2.01) selon la formule :

$$5.04 (\text{min}^{-1}) = \frac{60 \times 2.01}{\text{nombre de paires de pôles moteur}}$$

### 5.05 : Tension bus continu

Plage de variation : M/TL = 0 à 420V  
T = 0 à 830V  
Indique la mesure de la tension du bus courant continu.

### 5.06 : Fréquence nominale moteur

Plage de variation : 0 à 1000,0 Hz  
Réglage usine : Eur = 50,0 Hz  
USA = 60,0 Hz

C'est le point où le fonctionnement du moteur passe de couple constant à puissance constante.  
En fonctionnement standard, c'est la fréquence relevée sur la plaque signalétique moteur.

### 5.07 : Courant nominal moteur

Plage de variation : 0 à I nominal variateur (A)  
Réglage usine : I nominal variateur  
C'est la valeur du courant nominal moteur relevé sur la plaque signalétique. La surcharge est calculée à partir de cette valeur.

### 5.08 : Vitesse nominale moteur (à pleine charge)

Plage de variation : 0 à 9999min<sup>-1</sup>  
Réglage usine : Eur = 1500 min<sup>-1</sup>  
USA = 1800 min<sup>-1</sup>

C'est la vitesse en charge du moteur relevée sur la plaque signalétique.

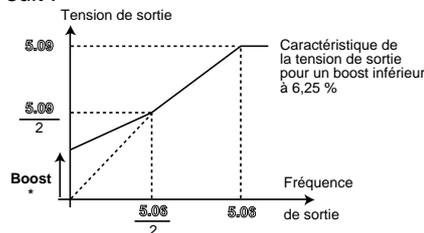
#### ATTENTION :

**Dans le cas d'applications à forte inertie (ex : ventilation), des surtensions peuvent se produire sur le bus continu et générer un défaut " OU ". Paramétrer alors 5.08 = 0 (permet de dévalider la compensation de glissement et évite ainsi des oscillations sur le bus continu).**

### 5.09 : Tension nominale moteur

Plage de variation : M/TL = 0 à 240 V  
T = 0 à 480V  
Réglage usine : M/TL = 230V  
T = Eur : 400V  
USA : 460V

Permet de définir la caractéristique tension/fréquence comme suit :



\* Si le boost fixe est sélectionné 5.14 = 2.

### 5.10 : Facteur de puissance (Cos φ)

Plage de variation : 0 à 1,00  
Réglage usine : 0,85  
Le Cos φ est mesuré automatiquement pendant une phase d'autocalibrage de niveau 2 (voir 5.12) et réglé dans ce paramètre. Dans le cas où la procédure d'autocalibrage n'a pu être effectuée, entrer la valeur du Cos φ relevée sur la plaque signalétique du moteur.

### 5.11 : Nombre de pôles moteur

Plage de variation : 0 à 4  
Réglage usine : 0  
Lorsque ce paramètre est à 0 (Auto), le variateur calcule automatiquement le nombre de pôles en fonction de la vitesse nominale (5.08) et de la fréquence nominale (5.06). Toutefois, on peut renseigner la valeur directement suivant le tableau ci-dessous :

Vitesse nominale moteur min <sup>-1</sup>	Nombre de pôles 5.11
3000	1 (2P)
1500	2 (4P)
1000	3 (6P)
750	4 (8P)

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 5.12 : Sélection autocalibrage

Plage de variation : 0 à 2

Réglage usine : 0

### 0 : pas d'autocalibrage

1 : mesure des caractéristiques du moteur à l'arrêt : la résistance statorique et l'offset tension sont respectivement mémorisés dans 5.17 et 5.23.

#### Procédure :

- s'assurer que les paramètres moteur ont été mis à jour,  
- déverrouiller le variateur (fermer la borne 9 en réglage usine),

- donner un ordre de marche impulsif (fermer puis ouvrir la borne 11 ou 12 en réglage usine). L'afficheur de droite indique alternativement " Auto " et " tunE ". Attendre que l'afficheur se stabilise à " 0.0 ".

Le moteur est ensuite prêt à fonctionner normalement.

Le paramètre 5.12 repasse à 0 dès la fin de l'autocalibrage.

#### ATTENTION :

**Cet autocalibrage est automatiquement effectué bien que 5.12 = 0, dans les cas suivants :**

- première mise en service du variateur,
- retour réglages usine, après avoir déverrouillé le variateur (borne 9 fermée en réglage usine) et donné un ordre de marche.

2 : mesure des caractéristiques du moteur avec rotation. La résistance statorique et l'offset tension sont respectivement mémorisés dans 5.17 et 5.23, et le courant magnétisant et l'inductance de fuite sont utilisés afin de calculer le facteur de puissance 5.10. Ce mode permet d'obtenir des performances optimum.

#### Procédure :

- s'assurer que les paramètres moteur ont été programmés,  
- déverrouiller le variateur (fermer la borne 9 en réglage usine),

- donner un ordre de marche impulsif (fermer puis ouvrir la borne 11 ou 12 en réglage usine). L'afficheur de droite indique alternativement " Auto " et " tunE ". Attendre que l'afficheur se stabilise à " 0.0 ".

Le moteur effectue une rotation en Marche AV (même si une commande de Marche AR a été donnée), puis s'arrête. Le moteur est ensuite prêt à fonctionner normalement.

Le paramètre 5.12 repasse à 0 dès la fin de l'autocalibrage.

 **La mesure effectuée lorsque 5.12 = 2 doit se faire moteur désaccouplé car le variateur entraîne le moteur aux 2/3 de sa vitesse nominale.**

**S'assurer que cette opération ne présente pas de risques pour la sécurité, et s'assurer que le moteur est à l'arrêt avant la procédure d'autocalibrage.**

• Après modification des paramètres moteur, renouveler l'autocalibrage.

## 5.13 : Sélection U/f dynamique

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : OFF : le rapport U/F est fixe et réglé par la fréquence de base (5.06).**

**1 : On : loi U/F dynamique.**

Génère une caractéristique tension/fréquence variant avec la charge. On l'utilisera dans les applications à couple quadratique (pompes/ventilateur/compresseurs). On pourra l'utiliser dans les applications à couple constant à faible dynamique pour réduire les bruits moteur.

#### ATTENTION :

5.13 n'est actif que si 5.14 = 2.

## 5.14 : Mode de contrôle

Plage de variation : 0 à 3

Réglage usine : 3 puis 1 (voir explication 5.14 = 3)

Les modes 0 et 1 sont utilisés en contrôle vectoriel. Le mode 2 correspond à un contrôle U/f avec un boost fixe 5.15.

La différence entre les modes 0 à 2 est la méthode utilisée pour identifier les paramètres moteur, notamment la résistance statorique. Ces paramètres varient avec la température moteur donc suivant le cycle d'utilisation de celui-ci.

**0 : RS/ordreM** : la résistance statorique et l'offset de tension sont mesurées à chaque fois que le variateur reçoit l'ordre de marche. Les paramètres 5.17 (résistance statorique) et 5.23 (offset tension) ne servent qu'en lecture. Ces mesures ne sont valables que si la machine est à l'arrêt, totalement défluxée. La mesure n'est pas effectuée lorsque l'ordre de marche est donné moins de 2 secondes après l'arrêt précédent.

C'est le mode de contrôle vectoriel le plus performant. Toutefois le cycle de fonctionnement doit être compatible avec les 2 secondes nécessaires entre un ordre d'arrêt et un nouvel ordre de marche.

**1 : 0 mesure RS** : la résistance statorique 5.17 et l'offset de tension 5.23 ne sont pas mesurées.

Ce mode est bien entendu le moins performant. On ne l'utilisera que lorsque le mode 0 (RS/ordreM) est incompatible avec le cycle de fonctionnement.

Si tel était le cas, lors de la mise en service, on effectuera un autocalibrage (5.12) pour lire les valeurs mesurées en 5.17 et 5.23, et les utiliser avec le mode 1 (0 mesure RS) en fonctionnement normal.

**2 : U/F** : loi tension-fréquence avec boost fixe réglable par le paramètre 5.15 et 5.09.

#### ATTENTION :

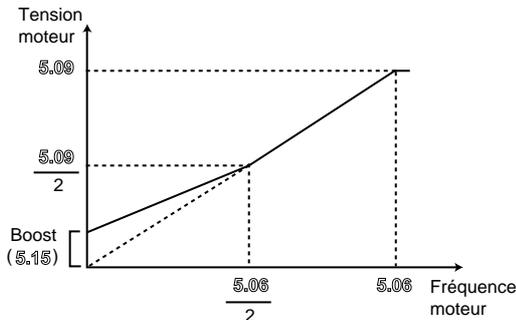
**Utiliser ce mode pour la commande de plusieurs moteurs.**

**3 : RS/ss tens** : la résistance statorique 5.17 et l'offset de tension 5.23 sont mesurés la première fois que le variateur est déverrouillé. Ensuite, 5.14 est automatiquement paramétré à 1 (0 mesure RS).

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 5.15 : Boost

Plage de variation : 0 à 25,0 % de Un moteur (5.09)  
Réglage usine : 5,0 % Un moteur  
Pour le fonctionnement en mode U/f, (5.14 à 2) le paramètre 5.15 permet de surfluxer le moteur à basse vitesse afin qu'il délivre plus de couple au démarrage. C'est un pourcentage de la tension nominale moteur (5.09).



## 5.16 : Non utilisé

## 5.17 : Résistance statorique

Plage de variation : 0 à 99,99  $\Omega$   
Réglage usine : 0  
Ce paramètre mémorise la résistance statorique du moteur pour le contrôle en mode vectoriel (voir paramètre 5.14).  
La valeur de la résistance statorique est uniquement lue si 5.14 = 0.  
Si la résistance statorique ne peut pas être mesurée (moteur non connecté, valeur supérieure à la valeur max du calibre) un défaut " rS " apparaît.  
Lors d'un autocalibrage (5.12 = 1 ou 2), la valeur de la résistance statorique est automatiquement mémorisée dans 5.17.

## 5.18 : Fréquence de découpage

Plage de variation : 0 (3 kHz)  
1 (6 kHz)  
2 (12 kHz)  
Réglage usine : 1 (6 kHz)  
Règle la fréquence de découpage du PWM.

### ATTENTION :

Une fréquence de découpage élevée réduit le bruit magnétique, en revanche, elle augmente les échauffements moteur et le niveau d'émission de perturbations radio-fréquence et diminue le couple de démarrage.

Dans le cas où la température des IGBT devient trop importante, le variateur peut réduire la fréquence de découpage sélectionnée par l'utilisateur (voir 10.18).

## 5.19 : Mode de modulation stabilité élevée

Plage de variation : 0 ou 1  
Réglage usine : 0

### 0 : fonction dévalidée.

1 : fonction validée. Des instabilités peuvent survenir :  
- à 50 % de la fréquence nominale moteur pour un moteur sous-chargé,  
- près et au delà de la vitesse nominale moteur, lorsque celui-ci est sous-chargé ou très fortement chargé.  
Cette fonction permet d'éliminer ces instabilités. Il permet aussi une légère réduction des échauffements variateur.  
Par contre l'utilisation de ce mode peut entraîner une légère augmentation du bruit moteur.

## 5.20 à 5.22 : Non utilisés

## 5.23 : Offset tension

Plage de variation : 0 à 25,5 volts  
Cet offset de tension est mesuré par le variateur (voir paramètre 5.14). Il permet de corriger les imperfections du variateur notamment les chutes de tension dans les IGBT et les temps morts. Ce paramètre joue un rôle important dans les fonctionnements à basse vitesse, c'est-à-dire lorsque la tension de sortie du variateur est faible. Lors d'un autocalibrage (5.12 = 1 ou 2), la valeur de l'offset de tension est automatiquement mémorisée dans 5.23.

## 5.24 : Inductance moteur

Plage de variation : 0 à 500,0 mH  
Lors d'un autocalibrage avec rotation (5.12 = 2), l'inductance de fuite totale du moteur est mémorisée dans ce paramètre.

## 5.25 à 5.33 : Non utilisés

## 5.34 : Unité d'affichage de la vitesse

Plage de variation : 0 à 2  
Réglage usine : 0

5.34	Afficheur variateur	Fonction
0	Fr	Fréquence de sortie exprimé en Hz (2.01)
1	SP	Vitesse du moteur exprimée en $\text{min}^{-1}$ (5.04)
2	Cd	Unité client définie à l'aide d'un coefficient déterminé au paramètre 11.21 comme suit : $Cd = 5.04$ vitesse du moteur en $\text{min}^{-1}$ x paramètre 11.21.

**Variateur de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
DIGIDRIVE**

---

**Notes**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 6 - MENU 6 : GESTION DES COMMANDES LOGIQUES ET COMPTEURS

### 6.1 - Liste des paramètres Menu 6

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage Utilisateur
6.01	Mode d'arrêt	L-E	31	0 à 4	1	
6.02	Non utilisé					
6.03	Gestion des micro-coupures	L-E		0 à 2	0	
6.04	Gestion des commandes logiques	L-E	35	0 à 4	0	
6.05	Non utilisé					
6.06	Niveau de freinage par injection CC	L-E		0 à 4.07	100,0 %	
6.07	Durée de freinage par injection CC	L-E		0 à 25,0 s	1s	
6.08	Non utilisé					
6.09	Sélection de la reprise à la volée	L-E	33	0 ou 3	0	
6.10 et 6.11	Non utilisés					
6.12	Validation de la touche Arrêt du clavier	L-E		0 ou 1	Eur : 0 USA : 1	
6.13	Validation de la touche AV/AR du clavier	L-E	26	0 ou 1	0	
6.15	Déverrouillage variateur	L-E		0 ou 1	1	
6.16	Coût du kW/h	L-E		0 à 600,0 devise/kW/h	0	
6.17	Remise à zéro du compteur d'énergie	L-E		0 ou 1	0	
6.18 à 6.21	Non utilisés					
6.22	Compteur horaire (années, jours)	LS/P		0 à 9,364 (années,jours)	-	-
6.23	Compteur horaire (heures, minutes)	LS/P		0 à 23,59 (h,mn)	-	-
6.24	Compteur d'énergie (MW/h)	LS/P		0 à 999,9 MW/h	-	-
6.25	Compteur d'énergie (kW/h)	LS/P		0 à 99,99 kW/h	-	-
6.26	Coût de l'heure de fonctionnement	LS/P		0 à 32000 (devise/heure)	-	-
6.27 et 6.28	Non utilisés					
6.29	Affectation borne déverrouillage variateur	L-A		0 ou 1	1	-
6.30	Bit 0 séquentiel commandes logiques	L-A		0 ou 1	0	-
6.31	Bit 1 séquentiel commandes logiques	L-A		0 ou 1	0	-
6.32	Bit 2 séquentiel commandes logiques	L-A		0 ou 1	0	-
6.33	Bit 3 séquentiel commandes logiques	L-A		0 ou 1	0	-
6.34	Bit 4 séquentiel commandes logiques	L-A		0 ou 1	0	-
6.35 à 6.38	Non utilisés					
6.39	Bit 5 séquentiel commandes logiques	L-A		0 ou 1	0	-
6.40	Validation auto-maintien des ordres de marche	L-E		0 ou 1	0	
6.41	Masque du mot contrôle	L-E				
6.42	Mot de contrôle	L-E				
6.43	Validation du mot de contrôle	L-E		0 ou 1	0	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

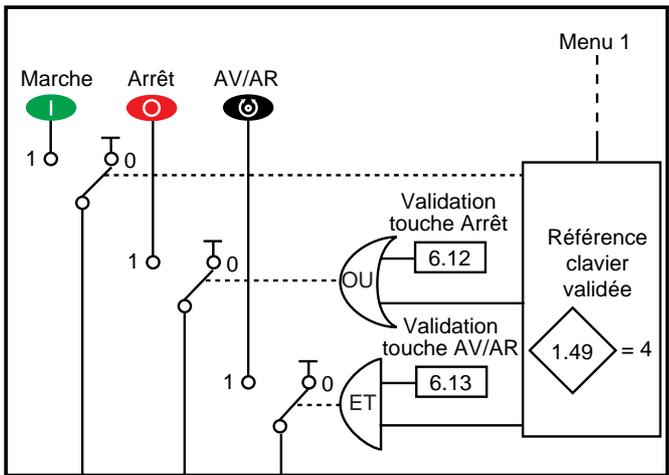
## 6.2 - Synoptiques Menu 6

### 6.2.1 - Gestion des commandes logiques

Symboles	
	Lecture et écriture
	Lecture seule
	Lecture et affectation

#### Configuration automatique du bornier

#### Validation des touches du clavier

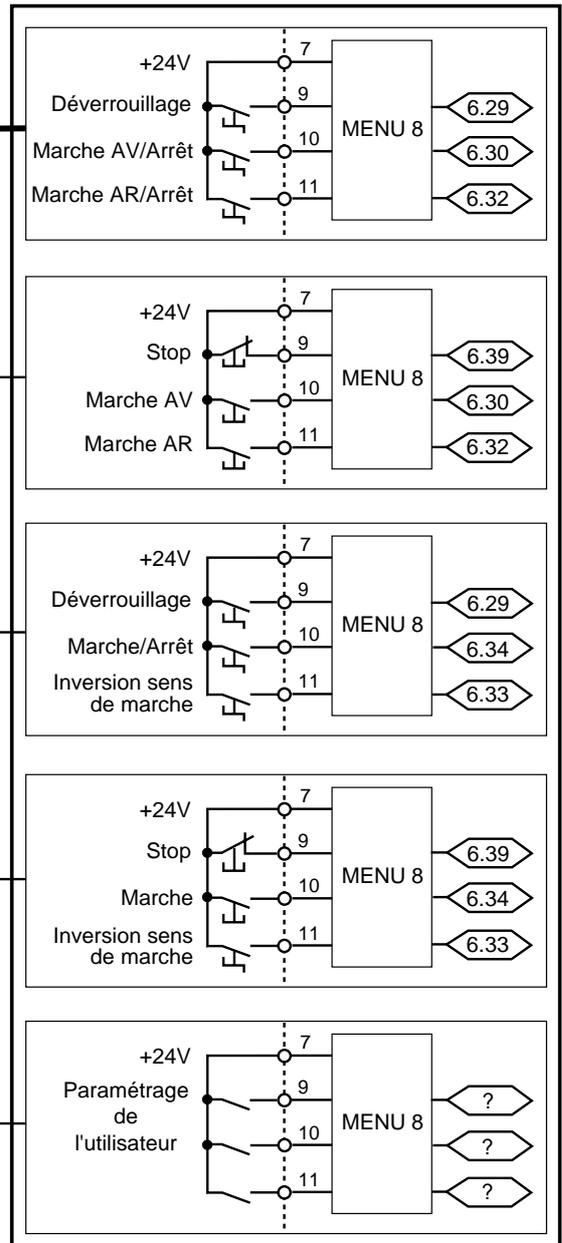


**GESTION DES  
COMMANDES  
LOGIQUES**



Mode d'arrêt	6.01
Gestion des micro-coupures	6.03
Niveau de freinage par injection CC	6.06
Durée de freinage par injection CC	6.07
Sélection de la reprise à la volée	6.09
Validation auto-maintien des ordres de marche	6.40

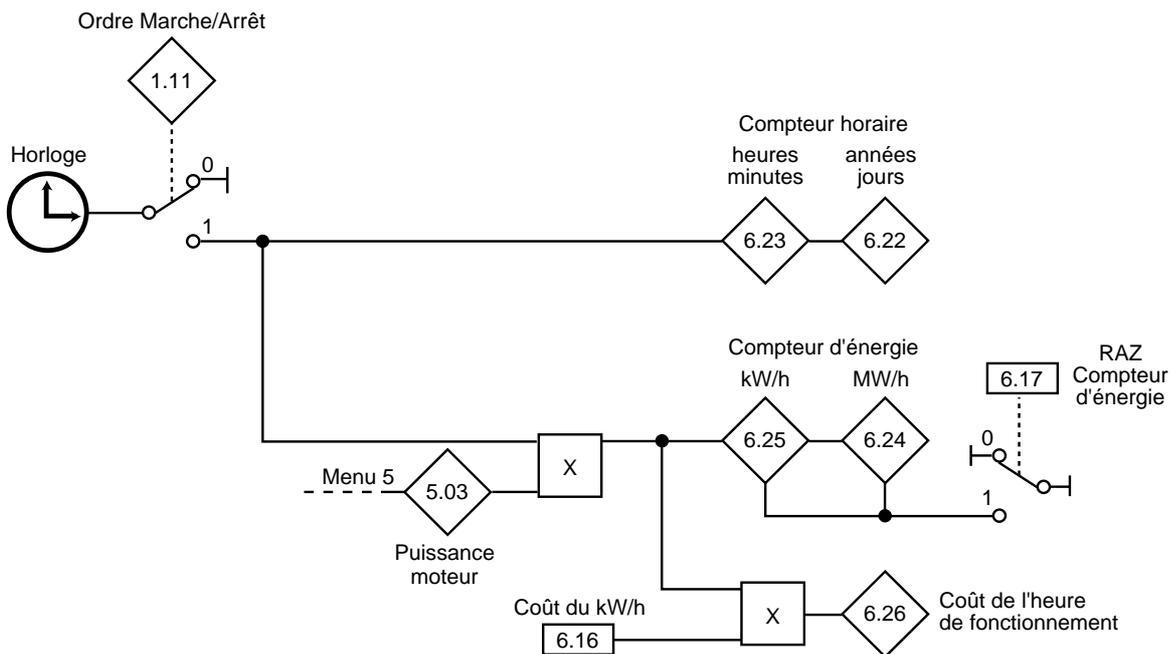
6.04  
Affectation et  
gestion des  
commandes



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 6.2.2 - Compteur horaire, compteur d'énergie et alarmes

Symboles	
	Lecture et écriture
	Lecture seule
	Lecture et affectation



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 6.3 - Explication des paramètres du menu 6

6.01 : Mode d'arrêt

Plage de variation :

06.01	Afficheur UNIPAD	Fonction
0	Roue libre	Arrêt roue libre
1	Rampe	Arrêt sur rampe de décélération
2	Rampe + CC	Rampe de décélération + injection de courant continu pendant un temps imposé
3	Inj. CC	Arrêt par freinage injection de courant et élimination à vitesse nulle
4	Inj./tempo	Arrêt sur injection courant continu temps imposé

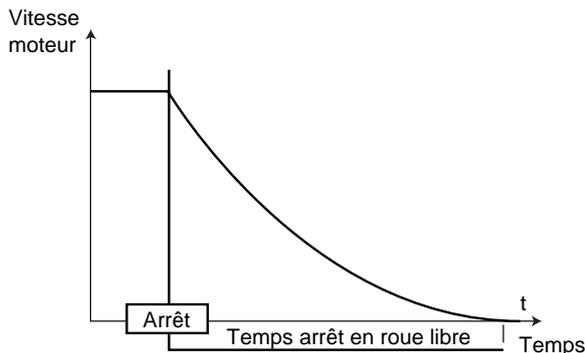
Réglage usine : 1 (Rampe)

**0 (Roue libre) :** arrêt en roue libre.

Le pont de puissance est désactivé dès l'ordre d'arrêt.

Le variateur ne peut recevoir un nouvel ordre de marche pendant 2s, temps de démagnétisation du moteur.

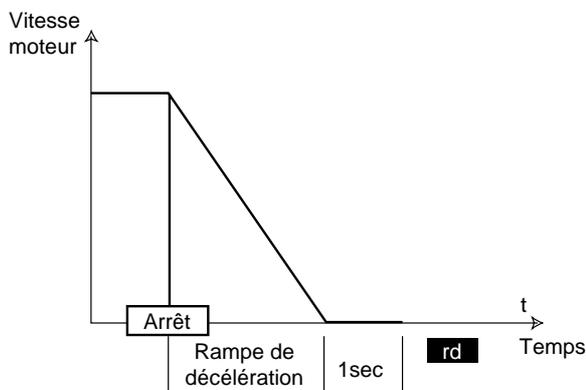
L'afficheur indique rd 2s après l'ordre d'arrêt. Le temps d'arrêt de la machine dépend de son inertie.



**1 (Rampe) :** arrêt sur rampe de décélération.

Le variateur décélère le moteur suivant le mode de décélération choisi dans le paramètre 2.04 .

Une seconde après l'arrêt, l'afficheur indique rd.

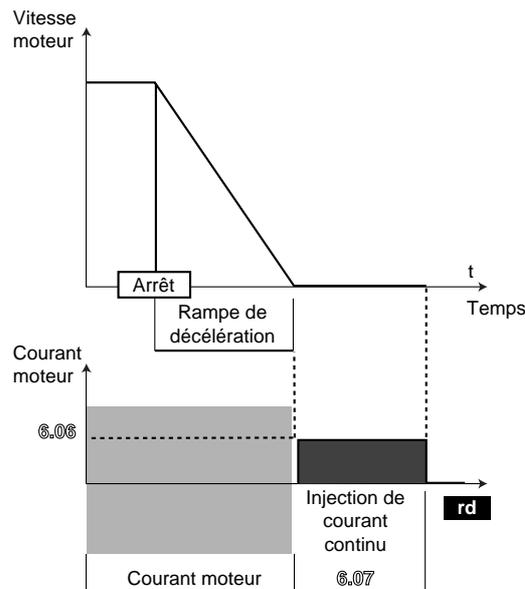


**2 (Rampe + CC) :** arrêt sur rampe de décélération avec injection de courant continu pendant un temps imposé.

Le variateur décélère le moteur suivant le mode de décélération choisi dans le paramètre 2.04.

Lorsque la fréquence nulle est atteinte, le variateur injecte du courant continu d'une amplitude réglable par le paramètre 6.06 pendant un temps défini par le paramètre 6.07.

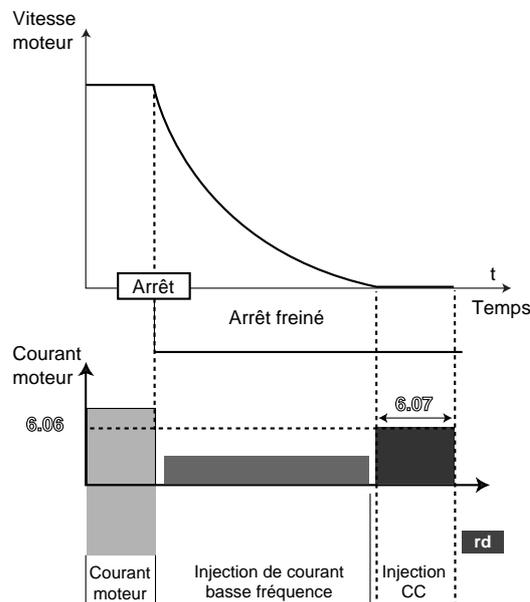
Le variateur affiche alors rd.



**3 (Inj. CC) :** arrêt par freinage par injection de courant continu, et élimination à vitesse nulle.

Le variateur décélère le moteur en imposant un courant basse fréquence jusqu'à une vitesse presque nulle que le variateur détecte automatiquement.

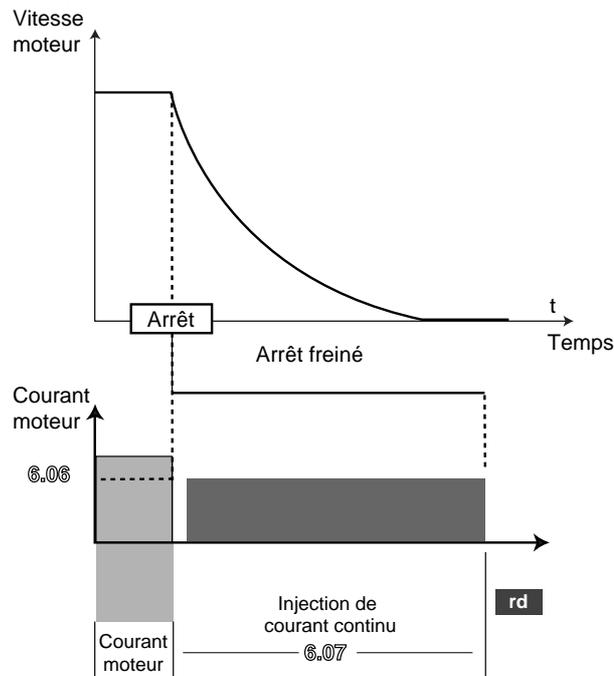
Le variateur injecte alors du courant continu d'une amplitude réglable par le paramètre 6.06 pendant un temps défini par le paramètre 6.07. Le variateur affiche alors rd. Aucun ordre de marche ne peut être pris en compte tant que rd n'est pas affiché.



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

**4 (Inj./tempo)** : arrêt sur injection de courant continu avec un temps imposé.

Le variateur décélère le moteur en imposant un courant défini par le paramètre 6.06 pendant un temps défini par le paramètre 6.07 puis le variateur affiche rd. Aucun ordre de marche ne peut être pris en compte tant que rd n'est pas affiché.



**6.02** : Non utilisé

**6.03** : Gestion des micro-coupures

Plage de variation : 0 à 2

Réglage usine : 0

6.03	Afficheur UNIPAD	Fonction
0	0 défaut	Transparent aux micro-coupures
1	Art complet	Décélération jusqu'à l'arrêt
2	Repr.auto.	Décélération jusqu'à réapparition réseau

**0 : 0 défaut** = le variateur ne tient pas compte des coupures réseau et continue à fonctionner tant que la tension du bus continu est suffisante.

**1 : Art complet** = en cas de coupure réseau, le variateur va décélérer sur une rampe, automatiquement calculée par le variateur, afin que le moteur renvoie de l'énergie vers le bus continu du variateur et ainsi continue à alimenter son électronique de contrôle. Sur retour aux conditions normales, la décélération se poursuit jusqu'à l'arrêt du moteur, mais suivant le mode de décélération paramétré en 2.04.

**2 : Repr.auto.** = en cas de coupure réseau, le variateur va décélérer sur une rampe, automatiquement calculée par le variateur, afin que le moteur renvoie de l'énergie vers le bus continu du variateur et ainsi continue à alimenter son électronique de contrôle. Sur retour aux conditions normales, le moteur réaccélère jusqu'à la vitesse de consigne.

**6.04** : Gestion des commandes logiques

Plage de variation : 0 à 4

Réglage usine : 0

5 modes de commande du variateur sont disponibles. La configuration du bornier pour chaque valeur de 6.04 est donnée au paragraphe 6.2.1.

Ce paramètre permet de modifier la fonction des bornes 9, 10 et 11, c'est à dire de modifier les paramètres de destination de chacune des entrées logiques. Il permet également de valider ou dévalider les auto-maintiens par le paramètre 6.40.

Lorsque 6.04 = 4, l'utilisateur est libre de choisir les affectations des bornes suivant son application.

**ATTENTION :**

**Pour redéfinir les affectations des bornes 9, 10 et 11 (paramétrage utilisateur), effectuer dans l'ordre les étapes suivantes :**

- paramétrer 6.04 = 4,
- appuyer sur (variateur verrouillé),
- paramétrer 8.22, 8.23, 8.24 et 6.40,
- appuyer sur pour valider les modifications.

6.04	Réglages par défaut suivant état de 6.04				Validation paramétrage 6.04
	8.22 (borne 9)	8.23 (borne 10)	8.24 (borne 11)	6.40	
0	6.29 Déverrouillage	6.30 Marche AV	6.32 Marche AR	0 (maintenu)	Appuyer sur (variateur verrouillé ou en commande Stop)
1	6.39 Stop	6.30 Marche AV	6.32 Marche AR	1 (impulsion)	
2	6.29 Déverrouillage	6.34 Marche	6.33 Inversion sens de marche	0 (maintenu)	
3	6.39 Stop	6.34 Marche	6.33 Inversion sens de marche	1 (impulsion)	
4	Paramétrage utilisateur	Paramétrage utilisateur	Paramétrage utilisateur	Paramétrage utilisateur	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

**6.05** : Non utilisé

**6.06** : Niveau de freinage par injection CC

Plage de variation : 0 à 4,07

Réglage usine : 100,0 %

Ce paramètre définit le niveau de courant utilisé pour le freinage par injection de courant continu.

**ATTENTION :**

**Pour un freinage efficace, la valeur du paramètre 6.06 doit être de 60 % minimum.**

**6.07** : Durée de freinage par injection CC

Plage de variation : 0 à 25,0 s

Réglage usine : 1 s

Ce paramètre définit le temps de freinage par injection de courant basse fréquence lorsque 6.01 = rampe + CC ou inj./tempo.

**6.08** : Non utilisé

**6.09** : Sélection de la reprise à la volée

Plage de variation : 0 à 3

Réglage usine : 0

Si ce paramètre est validé (6.09 = 1 à 3), le variateur, sur ordre de marche ou après une coupure réseau, exécute une procédure afin de calculer la fréquence et le sens de rotation du moteur. Il recalera automatiquement la fréquence de sortie sur la valeur mesurée et réaccélélera le moteur jusqu'à la fréquence de référence.

6.09	Afficheur UNIPAD	Fonctions
0	0 reprise	Dévalidation de la reprise à la volée d'un moteur en rotation
1	Repr.2 sens	Validation de la reprise à la volée d'un moteur en rotation horaire ou anti-horaire
2	Rep.horaire	Validation de la reprise à la volée d'un moteur en rotation horaire uniquement.
3	Anti-horai.	Validation de la reprise à la volée d'un moteur en rotation anti-horaire uniquement.

 • Si la charge est immobile au moment de l'ordre de marche ou à la réapparition du réseau, cette opération peut entraîner la rotation de la machine dans les 2 sens de rotation avant l'accélération du moteur.

• S'assurer avant de valider cette fonction qu'il n'y a pas de danger pour les biens et les personnes.

**6.10** et **6.11** : Non utilisés

**6.12** : Validation de la touche Arrêt du clavier

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : Eur = 0

USA = 1

**0** : touche Arrêt dévalidée.

**1** : valide la touche Arrêt du clavier. Ce paramètre est automatiquement à 1 lorsque la référence clavier est sélectionnée.

**6.13** : Validation de la touche AV/AR du clavier

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0** : touche AV/AR dévalidée

**1** : valide la touche AV/AR du clavier.

**6.15** : Déverrouillage variateur

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 1

**0** : variateur verrouillé.

**1** : variateur déverrouillé.

**6.16** : Coût du kW/h

Plage de variation : 0 à 600,0 devise/kW/h

Réglage usine : 0

Lorsque ce paramètre est ajusté en monnaie locale, le paramètre 6.26 permettra une lecture instantanée des coûts de fonctionnement.

**6.17** : Remise à zéro du compteur d'énergie

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Lorsque ce paramètre est à 1, les paramètres 6.24 et 6.25 sont remis à 0.

**6.18** à **6.21** : Non utilisés

**6.22** : Compteur horaire (années, jours)

Plage de variation : 0 à 9,364 (années, jours)

Ce paramètre enregistre les années et les jours de fonctionnement depuis la première mise en service du variateur.

**6.23** : Compteur horaire (heures, minutes)

Plage de variation : 0 à 23,59 (h, mn)

Ce paramètre enregistre les heures et les minutes de fonctionnement depuis la première mise en service du variateur.

Après 23,59, 6.23 revient à 0 et 6.22 est incrémenté de 1 jour.

**6.24** : Compteur d'énergie (MW/h)

Plage de variation : 0 à 999,9 MW/h

Ce paramètre enregistre la consommation d'énergie du variateur en MW/h.

Ce compteur peut être remis à 0 en passant le paramètre 6.17 à 1.

**6.25** : Compteur d'énergie (kW/h)

Plage de variation : 0 à 99,99 kW/h

Ce paramètre enregistre la consommation d'énergie du variateur en kW/h.

Ce compteur peut être remis à 0 en passant le paramètre 6.17 à 1.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 6.26 : Coût de l'heure de fonctionnement

Plage de variation : 0 à 32000 (devise/heure)  
Lecture instantanée du coût horaire de fonctionnement du variateur. Il est nécessaire que le paramètre 6.16 soit correctement réglé.

## 6.27 et 6.28 : Non utilisés

## 6.29 : Affectation borne déverrouillage variateur

Plage de variation : 0 ou 1  
Réglage usine : 1  
Lorsqu'il est affecté à une entrée logique, 6.29 suit l'état de l'entrée logique. Par exemple, en réglage usine, si le paramètre 8.22 est paramétré à 6.29, la borne 9 correspond à l'entrée déverrouillage. Dans ce cas, lorsque 6.29 est à 1, le variateur est déverrouillé.

## 6.30 à 6.34 : Bits séquentiels commandes logiques

et 6.39  
Plage de variation : 0 ou 1  
Réglage usine : 0  
Le gestionnaire de commandes logiques du variateur (6.04) utilise ces bits comme entrées plutôt que de se reporter directement aux bornes. Ceci permet au client de définir l'utilisation de chaque borne du variateur en fonction des besoins de chaque application. Bien que ces paramètres soient en lecture / écriture, ils sont volatiles et ne sont pas mémorisés à la mise hors tension. Chaque fois que le variateur est mis sous tension ils seront remis à 0.

- 6.30 : bit 0 séquentiel commandes logiques (Marche Avant).
- 6.31 : bit 1 séquentiel commandes logiques (Marche par impulsions).
- 6.32 : bit 2 séquentiel commandes logiques (Marche Arrière).
- 6.33 : bit 3 séquentiel commandes logiques (Avant/Arrière).
- 6.34 : bit 4 séquentiel commandes logiques (Marche).
- 6.39 : bit 5 séquentiel commandes logiques (Stop).

## 6.35 à 6.38 : Non utilisés

## 6.40 : Validation auto-maintien des ordres de marche

Plage de variation : 0 ou 1  
Réglage usine : 0  
Ce paramètre donne la possibilité de réaliser des auto-maintiens sur les ordres de marche, marche avant et marche arrière, si ceux-ci sont donnés par des contacts à impulsions (se référer aux paramètres 6.30 à 6.34 et 6.04).

Ce paramètre dépend directement du paramétrage de 6.04.

Lorsque 6.04 = 0 ou 2, 6.40 est automatiquement paramétré à 0 : ce sont donc des contacts maintenus.

Lorsque 6.04 = 1 ou 3, 6.40 est automatiquement paramétré à 1 : ce sont donc des contacts à impulsions.

Lorsque 6.04 = 4, le paramètre 6.40 peut être paramétré à la valeur désirée : 0 pour des contacts maintenus, et 1 pour des contacts à impulsions.

## 6.41 : Masque du mot de contrôle

## 6.42 : Mot de contrôle

Réglage usine : 0  
Le masque du mot de contrôle 6.41 permet de définir les fonctions accessibles par le mot de contrôle 6.42, lorsque le variateur est piloté par liaison série. Dans ce cas, le variateur est piloté par le mot de contrôle 6.42 mais dans la limite de ce qui a été défini par 6.41 (doit être différent de 0).

A chaque fonction correspond un code binaire :

Codes binaires	Fonction
1	Déverrouillage
2	Marche avant
4	Marche par impulsions
8	Marche arrière
16	Avant/Arrière
32	Marche
64	Non arrêté
128	Réservé
256	Réservé
512	Réservé
1024	Réservé
2048	Réservé
4096	Réservé
8192	Réservé
16384	Rafraîchissement chien de garde

6.41 doit être l'addition de tous les codes binaires de l'ensemble des fonctions requises par l'application.

6.42 permet de donner les ordres au variateur. Il doit correspondre à la somme binaire des ordres à donner au variateur.

### Exemple 1 :

**Donner un ordre de déverrouillage et de marche avant.**

1 - Paramétrer 6.41 à 3 (1 pour la fonction déverrouillage + 2 pour la fonction marche avant).

2 - Paramétrer 6.42 à 1 pour déverrouiller le variateur puis à 3 (1 + 2) pour donner l'ordre de marche.

Pour arrêter le variateur, paramétrer 6.42 à 1 pour supprimer l'ordre de marche puis à 0 pour verrouiller le variateur.

### Exemple 2 :

**Donner un ordre de déverrouillage et des ordres de marche avant et marche arrière.**

1 - Paramétrer 6.41 à 11 (1 pour la fonction déverrouillage + 2 pour la fonction marche avant + 8 pour la fonction marche arrière).

2 - Paramétrer 6.42 à 1 pour déverrouiller le variateur puis à 3 (1 + 2) pour donner l'ordre de marche avant ou à 9 (1 + 8) pour l'ordre de marche arrière.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## **6.43** : Validation du mot de contrôle

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : le mot de contrôle 6.42 est inactif.**

**1** : permet de piloter le variateur par le mot de contrôle 6.42 à condition que le masque du mot de contrôle 6.41 soit différent de 0.

### **ATTENTION :**

**Les paramètres 6.15 et 6.29 doivent être à 1 pour déverrouiller le variateur en commande par mot de contrôle.**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 7 - MENU 7 : AFFECTATION DES ENTRÉES ET SORTIES ANALOGIQUES

### 7.1 - Liste des paramètres Menu 7

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

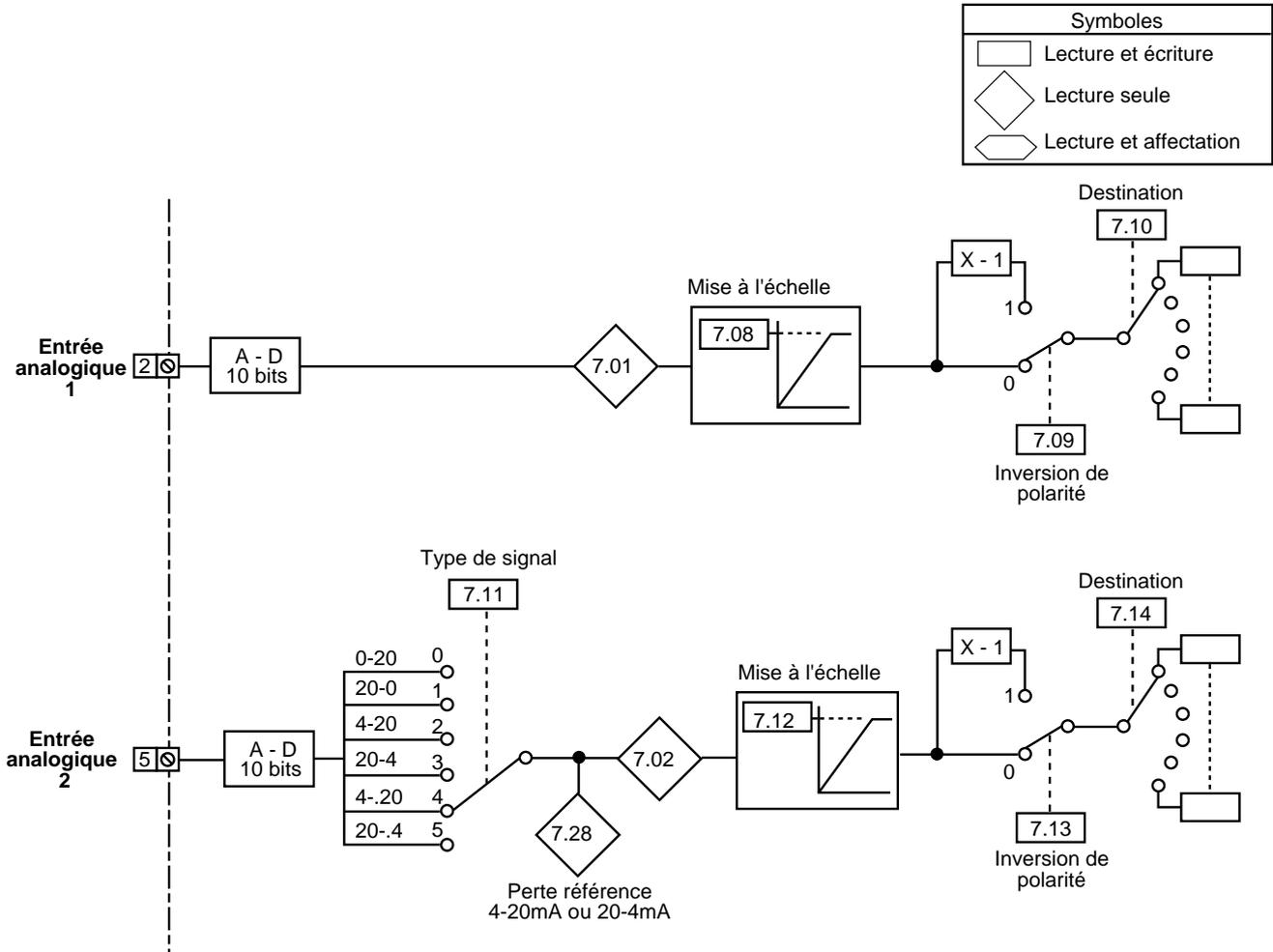
P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
7.01	Entrée analogique 1	LS/P		0 à 100,0 %	-	-
7.02	Entrée analogique 2	LS/P		0 à 100,0 %	-	-
7.03	Non utilisé					
7.04	Température radiateur	LS/P		0 à 100°C	-	-
7.05 à 7.07	Non utilisés					
7.08	Mise à l'échelle entrée analogique 1	L-E		0 à 2,50	1,00	
7.09	Bit d'inversion entrée analogique 1	L-E		0 ou 1	0	
7.10	Destination entrée analogique 1	L-E/P		0.00 à 21.51	1.36	
7.11	Sélection du type de signal sur l'entrée analogique 2	L-E	16	0 à 5	4	
7.12	Mise à l'échelle entrée analogique 2	L-E		0 à 2,50	1,00	
7.13	Bit d'inversion entrée analogique 2	L-E		0 ou 1	0	
7.14	Destination entrée analogique 2	L-E/P		0.00 à 21.51	1.37	
7.15 à 7.18	Non utilisés					
7.19	Source sortie analogique	L-E/P		0.00 à 21.51	2.01	
7.20	Mise à l'échelle sortie analogique	L-E		0 à 2,50	1,00	
7.21 à 7.27	Non utilisés					
7.28	Perte du 4-20mA sur l'entrée analogique 2	LS/P		0 ou 1	-	-
7.29 à 7.32	Non utilisés					
7.33	Affectation automatique de la sortie analogique	L-E	36	0 à 2	0	

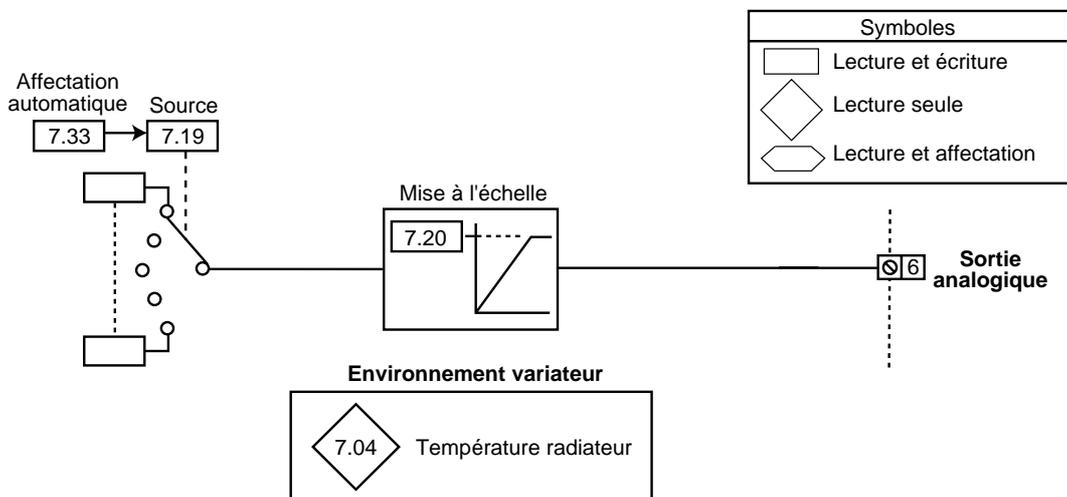
# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 7.2 - Synoptiques Menu 7

### 7.2.1 - Affectation des entrées analogiques 1 et 2



### 7.2.2 - Affectation de la sortie analogique



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 7.3 - Explication des paramètres du menu 7

**7.01** et **7.02** : Entrées analogiques 1 et 2

Plage de variation : 0 à 100,0 % de la plage de variation du paramètre affecté sur l'entrée analogique

Permet la lecture de l'entrée analogique correspondante. Ces entrées analogiques utilisent un convertisseur Analogique - Digital avec une résolution de 10 bits. La période d'échantillonnage est de 6ms.

**7.03** : Non utilisé

**7.04** : Température radiateur

Plage de variation : 0 à 100 °C

Lecture de la température mesurée par le radiateur. Si le niveau atteint 95°C le variateur passe en défaut 0.ht1 et n'autorise pas de redémarrage tant que la température n'est pas retombée en dessous de 90 °C.

**7.05** à **7.07** : Non utilisés

**7.08** et **7.12** : Mise à l'échelle des entrées analogiques 1 et 2

Plage de variation : 0 à 2,50

Réglage usine : 1,00

Ces paramètres servent éventuellement à mettre à l'échelle les entrées analogiques. Toutefois, cela s'avère rarement nécessaire du fait que le niveau d'entrée maximum (100 %) correspond automatiquement à la valeur maxi du paramètre de destination.

**7.09** et **7.13** : Bits d'inversion des entrées analogiques 1 et 2

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre sert à inverser la polarité du signal d'entrée.

**0** : signal d'entrée non inversé.

**1** : signal d'entrée inversé.

**7.10** : Destination entrée analogique 1

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 1.36 : entrée analogique 1 affectée à référence analogique 1

Cette adresse doit contenir le numéro du paramètre que l'on souhaite affecter sur l'entrée analogique 1.

Seuls les paramètres numériques peuvent être affectés. Si un paramètre inadéquat est programmé, aucune affectation ne sera prise en compte.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**7.11** : Sélection du type de signal sur l'entrée analogique 2

Plage de variation : 0 à 5

Réglage usine : 4

Permet de définir le type de signal sur l'entrée analogique en courant :

7.11	Affichage	Description
0	0-20	0-20 mA
1	20-0	20-0 mA
2	4-20	4-20 mA (avec détection de rupture du signal ≤ 3 mA)
3	20-4	20-4 mA (avec détection de rupture du signal ≤ 3 mA)
4	4-20	<b>4-20 mA (sans détection de rupture du signal)</b>
5	20-4	20-4 mA (sans détection de rupture du signal)

**7.14** : Destination entrée analogique 2

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 1.37 : entrée analogique 2 affectée à référence analogique 2

Cette adresse doit contenir le numéro du paramètre que l'on souhaite affecter sur l'entrée analogique 2.

Seuls les paramètres numériques peuvent être affectés.

Si un paramètre inadéquat est programmé, aucune affectation ne sera prise en compte.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**7.15** à **7.18** : Non utilisés

**7.19** : Source sortie analogique

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 2.01 : référence après rampe

Ce paramètre dépend de la valeur de 7.33. Si 7.33 = 2, choisir le paramètre à adresser sur la sortie analogique.

Seuls les paramètres numériques peuvent être adressés.

Si un paramètre inadéquat est programmé, la sortie analogique correspondante prendra la valeur 0.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**7.20** : Mise à l'échelle de la sortie analogique

Plage de variation : 0 à 2,50

Réglage usine : 1,00

Ce paramètre sert éventuellement à mettre à l'échelle la sortie analogique. Toutefois cela s'avère rarement nécessaire du fait que la valeur maximum de la sortie analogique correspond automatiquement à la valeur maximum du paramètre qui est affecté sur la sortie analogique.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

7.21 à 7.27 : Non utilisés

7.28 : Perte du signal 4-20mA sur l'entrée  
analogique 2

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre passe à 1 lorsqu'en mode courant  
4-20 mA, le signal sur l'entrée analogique passe en des-  
sous de 3 mA (voir 7.11).

7.29 à 7.32 : Non utilisés

7.33 : Affectation automatique de la sortie  
analogique

Plage de variation : 0 à 2

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet de modifier la source 7.19 de la  
sortie analogique, comme suit :

7.33	Afficheur variateur	Afficheur UNIPAD	Fonction
0	Fr	Image freq.	7.19 = 2.01 Référence après rampe Pour valider le paramétrage, appuyer sur 
1	Ld	Image cour.	7.19 = 4.02 Courant actif moteur Pour valider le paramétrage, appuyer sur 
2	AdV	Affec.libre	7.19 = Paramétrage utilisateur (7.19 ≠ 2.01 et 7.19 ≠ 4.02) Pour valider le paramétrage, appuyer sur 

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 8 - MENU 8 : AFFECTATION DES ENTRÉES ET SORTIES LOGIQUES

### 8.1 - Liste des paramètres Menu 8

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

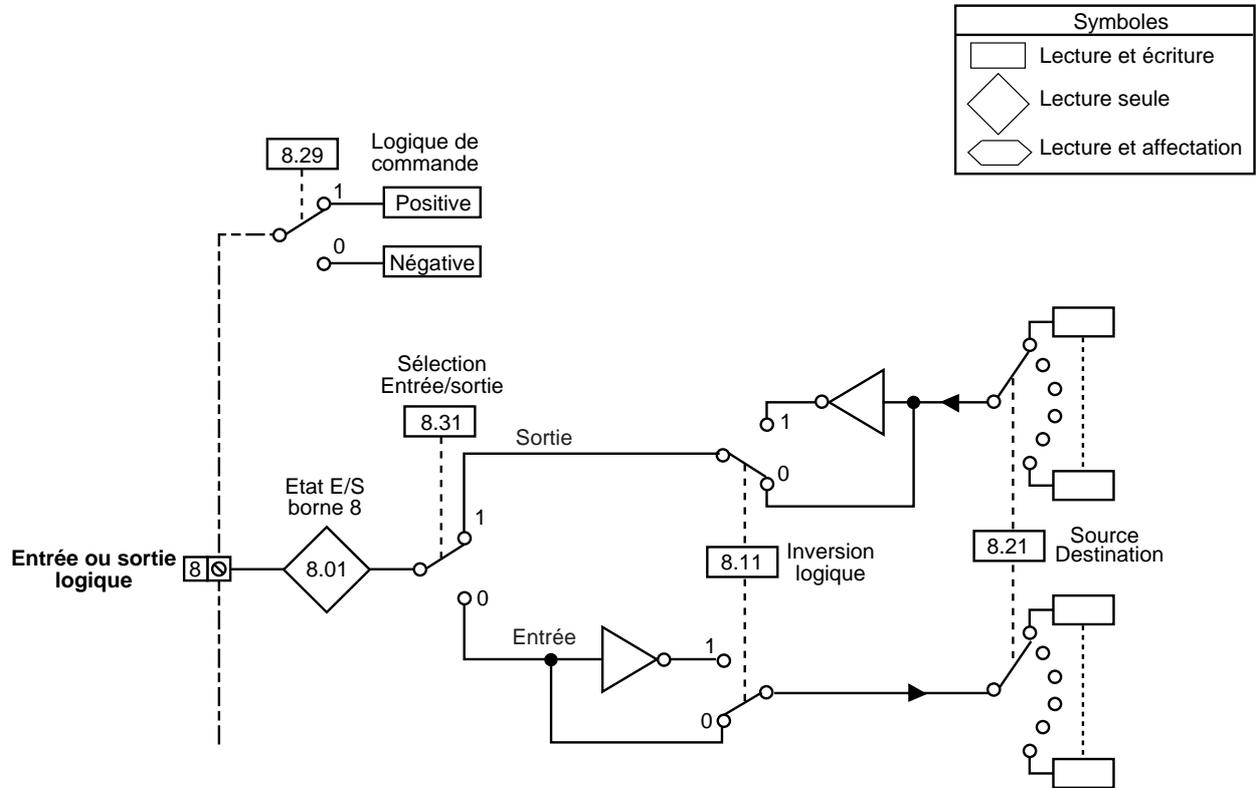
P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
8.01	Lecture de l'état de l'entrée ou de la sortie sur la borne 8	LS/P		0 ou 1	-	-
8.02	Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 9	LS/P		0 ou 1	-	-
8.03	Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 10	LS/P		0 ou 1	-	-
8.04	Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 11	LS/P		0 ou 1	-	-
8.05	Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 12	LS/P		0 ou 1	-	-
8.06	Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 13	LS/P		0 ou 1	-	-
8.07	Lecture de l'état du relais sur les bornes 15 et 16	LS/P		0 ou 1	-	-
8.08 à 8.10	Non utilisés					
8.11	Inversion de l'entrée ou de la sortie logique sur la borne 8	L-E		0 ou 1	0	
8.12	Inversion de l'entrée logique sur la borne 9	L-E		0 ou 1	0	
8.13	Inversion de l'entrée logique sur la borne 10	L-E		0 ou 1	0	
8.14	Inversion de l'entrée logique sur la borne 11	L-E		0 ou 1	0	
8.15	Inversion de l'entrée logique sur la borne 12	L-E		0 ou 1	0	
8.16	Inversion de l'entrée logique sur la borne 13	L-E		0 ou 1	0	
8.17	Inversion de la sortie relais (bornes 15 et 16)	L-E		0 ou 1	0	
8.18 à 8.20	Non utilisés					
8.21	Destination de l'entrée ou la source de la sortie sur la borne 8	L-E/P		0.00 à 21.51	10.03	
8.22	Destination de l'entrée sur la borne 9	L-E/P		0.00 à 21.51	6.29	
8.23	Destination de l'entrée sur la borne 10	L-E/P		0.00 à 21.51	6.30	
8.24	Destination de l'entrée sur la borne 11	L-E/P		0.00 à 21.51	6.32	
8.25	Destination de l'entrée sur la borne 12	L-E/P		0.00 à 21.51	1.41	
8.26	Destination de l'entrée sur la borne 13	L-E/P		0.00 à 21.51	6.31	
8.27	Source du relais de sortie	L-E/P		0.00 à 21.51	10.01	
8.28	Non utilisé					
8.29	Polarité de la logique de commande	L-E/P	34	0 ou 1	1	
8.30	Non utilisé					
8.31	Sélection de la borne 8 en entrée ou en sortie	L-E		0 ou 1	1	
8.32 à 8.38	Non utilisés					
8.39	Dévalidation de l'affectation automatique des bornes 12 et 13	L-E		0 ou 1	0	
8.40	Affectation de la borne 13 à la gestion de sondes moteur	L-E		0 ou 1	0	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

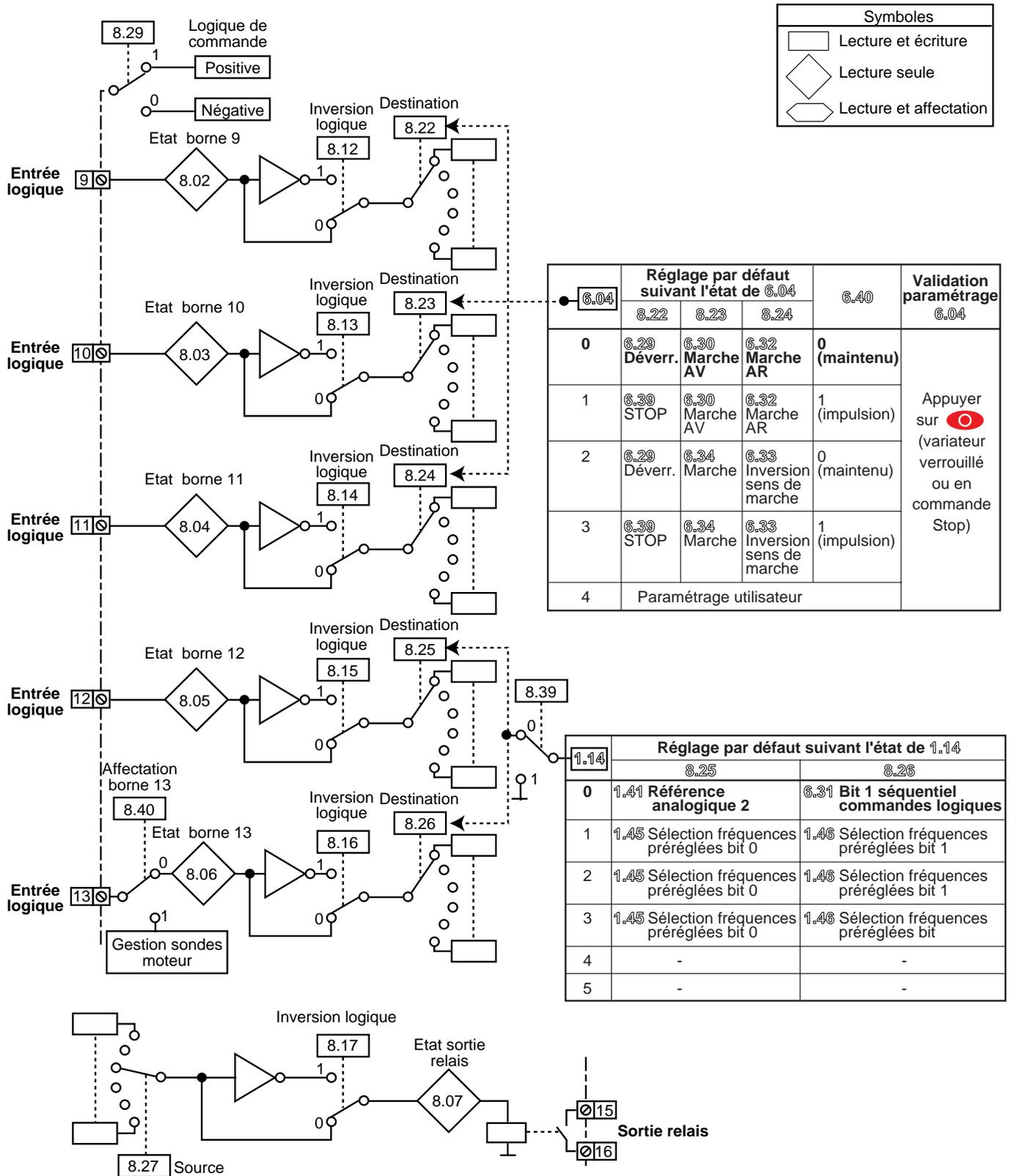
## 8.2 - Synoptiques Menu 8

### 8.2.1 - Affectation de l'entrée/sortie logique



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 8.2.2 - Affectation des entrées logiques et de la sortie relais



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 8.3 - Explication des paramètres du menu 8

Les bornes 9 à 13 sont configurées en entrées logiques (la borne 13 pouvant également être paramétrée comme une entrée sonde moteur).

La borne 8 peut être configurée en entrée ou en sortie logique.

Si un défaut extérieur est nécessaire, l'une de ces bornes peut être paramétrée à 10.32 " Défaut extérieur ", en validant une inversion sur la logique d'entrée pour éviter le déclenchement lorsque la borne d'entrée est activée. Les entrées logiques sont échantillonnées toutes les 1,5 ms, et la sortie logique remise à jour toutes les 21ms.

**8.01** : Lecture de l'état de l'entrée ou de la sortie sur la borne 8

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état de l'entrée si la borne est configurée en entrée, ou l'état de la sortie si elle est configurée en sortie.

Entrée :

0 : inactivée.

1 : activée.

Sortie :

0 : bloquée.

1 : passante.

**8.02** : Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 9

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état de l'entrée.

0 : inactivée.

1 : activée.

**8.03** : Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 10

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état de l'entrée.

0 : inactivée.

1 : activée.

**8.04** : Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 11

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état de l'entrée.

0 : inactivée.

1 : activée.

**8.05** : Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 12

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état de l'entrée.

0 : inactivée.

1 : activée.

**8.06** : Lecture de l'état de l'entrée sur la borne 13

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état de l'entrée.

0 : inactivée.

1 : activée.

**8.07** : Lecture de l'état du relais sur les bornes 15 et 16

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état du relais de sortie.

0 : relais ouvert.

1 : relais fermé.

**8.03** à **8.10** : Non utilisés

**8.11** : Inversion de l'entrée ou de la sortie logique sur la borne 8

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'inverser l'entrée ou la sortie logique.

0 : entrée ou sortie non inversée.

1 : entrée ou sortie inversée.

**8.12** : Inversion de l'entrée logique sur la borne 9

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'inverser l'entrée logique.

0 : entrée non inversée.

1 : entrée inversée.

**8.13** : Inversion de l'entrée logique sur la borne 10

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'inverser l'entrée logique.

0 : entrée non inversée.

1 : entrée inversée.

**8.14** : Inversion de l'entrée logique sur la borne 11

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'inverser l'entrée logique.

0 : entrée non inversée.

1 : entrée inversée.

**8.15** : Inversion de l'entrée logique sur la borne 12

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'inverser l'entrée logique.

0 : entrée non inversée.

1 : entrée inversée.

**8.16** : Inversion de l'entrée logique sur la borne 13

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'inverser l'entrée logique.

0 : entrée non inversée.

1 : entrée inversée.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 8.17 : Inversion de la sortie relais (bornes 15 et 16)

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet d'inverser la sortie relais.

**0** : sortie relais non inversée.

**1** : sortie relais inversée.

## 8.18 à 8.20 : Non utilisés

## 8.21 : Destination de l'entrée ou la source de la sortie sur la borne 8

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 10.03 : fréquence nulle

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la destination de l'entrée si la borne est configurée en entrée ou la source de la sortie si la borne est configurée en sortie.

Tous les paramètres non protégés de type " bit " peuvent être affectés sur la sortie.

Si un paramètre inadéquat est adressé à une entrée ou à une sortie, aucune affectation n'est prise en compte.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

## 8.22 : Destination de l'entrée sur la borne 9

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 6.29 : déverrouillage

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la destination de l'entrée.

Tous les paramètres non protégés de type " bit " peuvent être affectés sur l'entrée.

Si un paramètre inadéquat est adressé à une entrée ou à une sortie, aucune affectation n'est prise en compte.

La configuration de cette borne peut également être modifiée par 6.04 (se reporter au § 6.3).

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

## 8.23 : Destination de l'entrée sur la borne 10

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 6.30 : marche avant

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la destination de l'entrée.

Tous les paramètres non protégés de type " bit " peuvent être affectés sur l'entrée.

Si un paramètre inadéquat est adressé à une entrée ou à une sortie, aucune affectation n'est prise en compte.

La configuration de cette borne peut également être modifiée par 6.04 (se reporter au § 6.3).

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

## 8.24 : Destination de l'entrée sur la borne 11

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 6.32 : marche arrière

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la destination de l'entrée.

Tous les paramètres non protégés de type " bit " peuvent être affectés sur l'entrée.

Si un paramètre inadéquat est adressé à une entrée ou à une sortie, aucune affectation n'est prise en compte.

La configuration de cette borne peut également être modifiée par 6.04 (se reporter au § 6.3).

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

## 8.25 : Destination de l'entrée sur la borne 12

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 1.41 : entrée analogique 2

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la destination de l'entrée.

Tous les paramètres non protégés de type " bit " peuvent être affectés sur l'entrée.

Si un paramètre inadéquat est adressé à une entrée ou à une sortie, aucune affectation n'est prise en compte.

La configuration de cette borne peut également être modifiée automatiquement en fonction de 1.14.

1.14 = 0 : 8.25 = 1.41

1.14 = 1 à 3 : 8.25 = 1.45

On peut toutefois désactiver cette affectation automatique par l'intermédiaire de 8.39.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

## 8.26 : Destination de l'entrée sur la borne 13

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 6.31 : bit 1 séquentiel commandes logiques

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la destination de l'entrée.

Tous les paramètres non protégés de type " bit " peuvent être affectés sur l'entrée.

Si un paramètre inadéquat est adressé à une entrée ou à une sortie, aucune affectation n'est prise en compte.

La configuration de cette borne peut également être modifiée automatiquement en fonction de 1.14.

1.14 = 0 : 8.26 = 6.31

1.14 = 1 à 3 : 8.26 = 1.46

On peut toutefois désactiver cette affectation automatique par l'intermédiaire de 8.39.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

**8.27** : Source du relais de sortie (bornes 15 et 16)

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 10.01 : variateur prêt

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la source de la sortie.

Tous les paramètres non protégés de type " bit " peuvent être affectés sur le relais de sortie.

Si un paramètre inadéquat est adressé à une entrée ou à une sortie, aucune affectation n'est prise en compte.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**8.28** : Non utilisé

**8.29** : Polarité de la logique de commande

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 1

Ce paramètre permet de choisir une logique de commande positive ou négative.

**0** : OFF : logique négative, l'entrée est activée lorsque la borne est à un niveau bas (< 9,5 V).

**1** : On : logique positive, l'entrée est activée lorsque la borne est à un niveau haut (> 10,5 V).

**Après modification de logique de commande, valider en appuyant sur la touche  pendant 1 seconde (le variateur doit être déverrouillé et les bornes " marche " doivent être ouvertes).**

**8.30** : Non utilisé

**8.31** : Sélection de la borne 8 en entrée ou en sortie

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 1

Permet de configurer la borne 8 en entrée ou en sortie.

**0** : configuration de la borne en entrée.

**1** : configuration de la borne en sortie.

**8.32** à **8.38** : Non utilisés

**8.39** : Dévalidation de l'affectation automatique des bornes 12 et 13

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0** : le paramètre 1.14 agit sur les paramètres de destination des entrées logiques correspondant aux bornes 12 et 13, suivant le tableau ci dessous :

1.14	Réglages par défaut suivant l'état de 1.14	
	8.25 (borne 12)	8.26 (borne 13)
0	1.41 Référence analogique 2	6.31 Bit 1 séquentiel commandes logiques
1	1.45 Sélection fréquences pré-réglées bit 0	1.46 Sélection fréquences pré-réglées bit 1
2	1.45 Sélection fréquences pré-réglées bit 0	1.46 Sélection fréquences pré-réglées bit 1
3	1.45 Sélection fréquences pré-réglées bit 0	1.46 Sélection fréquences pré-réglées bit 1
4	-	-
5	-	-

1 : le paramètre 1.14 n'a plus aucune action sur les paramètres de destination des bornes 12 et 13.

**8.40** : Affectation de la borne 13 à la gestion de sondes moteur

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0** : la borne 13 est configurée en entrée logique.

**1** : la borne 13 est configurée de façon à gérer la sonde moteur telle que :

Seuil de mise en défaut variateur = Résistance  $\geq 3 \text{ k}\Omega$   
(le variateur n'est plus en défaut lorsque le seuil atteint  $1,8 \text{ k}\Omega$ ).

**ATTENTION :**

- Quelque soit la logique de commande sélectionnée (positive ou négative), raccorder la sonde sur la borne 13 et la borne 1 ou 4 (0V).
- Les sondes CTP ou PTO conviennent.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 9 - MENU 9 : FONCTIONS LOGIQUES ET COMMANDE +VITE, -VITE

### 9.1 - Liste des paramètres Menu 9

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

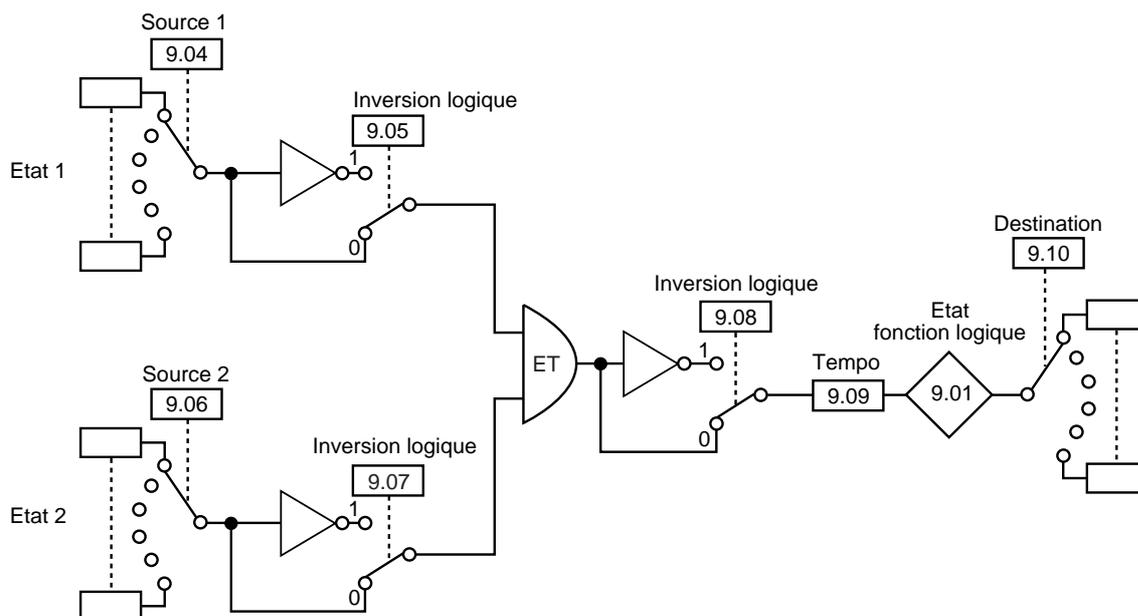
Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
9.01	Lecture de l'état de la sortie de la fonction logique	LS/P		0 ou 1	-	-
9.02	Non utilisé					
9.03	Lecture de la référence issue de la fonction potentiomètre motorisé	LS/P		± 100,0 %	-	-
9.04	Source de l'entrée 1 de la fonction ET	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
9.05	Inversion logique de l'entrée 1 de la fonction ET	L-E		0 ou 1	0	
9.06	Source de l'entrée 2 de la fonction ET	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
9.07	Inversion logique de l'entrée 2 de la fonction ET	L-E		0 ou 1	0	
9.08	Inversion logique de la sortie de la fonction ET	L-E		0 ou 1	0	
9.09	Temporisation de la sortie de la fonction ET	L-E		0 à 25,0 s	0	
9.10	Destination de la sortie de la fonction ET	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
9.11 à 9.20	Non utilisés					
9.21	Sélection RAZ automatique de la référence de la commande +vite, - vite	L-E		0 ou 1	0	
9.22	Sélection de la polarité de la référence +vite, - vite	L-E		0 ou 1	0	
9.23	Temps de rampe de la référence de la commande +vite, -vite	L-E		0 à 250 s	20 s	
9.24	Mise à l'échelle de la référence de la commande +vite, - vite	L-E		0 à 2,50	1,00	
9.25	Destination de la référence de la commande +vite, -vite	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
9.26	Entrée +vite	L-A		0 ou 1	0	-
9.27	Entrée - vite	L-A		0 ou 1	0	-
9.28	Remise à zéro manuelle de la référence de la commande +vite, -vite	L-E		0 ou 1	0	-

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 9.2 - Synoptiques Menu 9

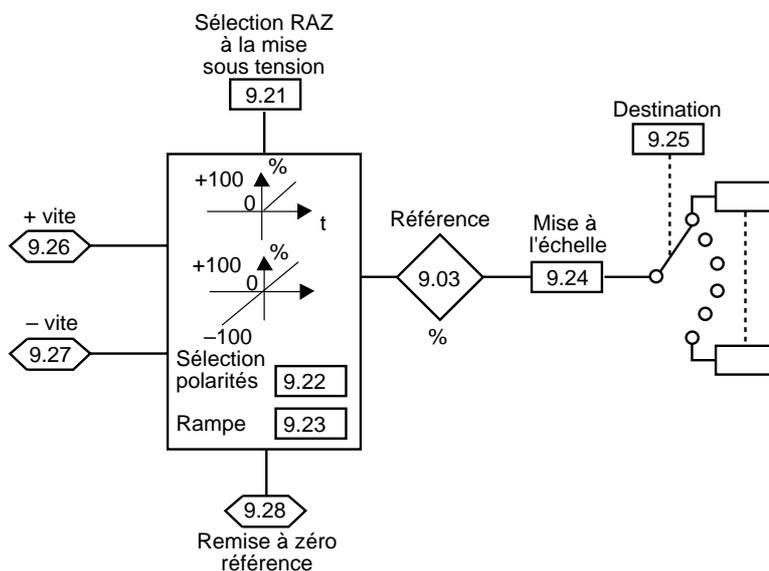
### 9.2.1 - Fonctions logiques

Symboles	
	Lecture et écriture
	Lecture seule
	Lecture et affectation



### 9.2.2 - Fonction + vite/-vite

Symboles	
	Lecture et écriture
	Lecture seule
	Lecture et affectation



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 9.3 - Explication des paramètres du menu 9

**9.01** : Lecture de l'état de la sortie de la fonction logique

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre indique l'état de la sortie de la fonction logique programmable. Cette sortie peut être adressée à une sortie logique en configurant la source de la sortie logique dans le Menu 8.

**9.02** : Non utilisé

**9.03** : Lecture de la référence issue de la fonction potentiomètre motorisé

Plage de variation :  $\pm 100,0\%$

Indique le niveau de la référence issue du potentiomètre motorisé avant mise à l'échelle.

**9.04** : Source de l'entrée 1 de la fonction ET

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la source de l'entrée 1 de la fonction logique ET.

Seuls les paramètres de type " bit " peuvent être exploités sur ces entrées.

Si 2 paramètres inadéquats sont adressés sur les 2 entrées d'une fonction ET, la sortie de la fonction ET sera figée à 0.

Si 1 seul paramètre inadéquat est adressé sur 1 des 2 entrées d'une fonction ET, cette entrée sera forcée à 1.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**9.05** : Inversion logique de l'entrée 1 de la fonction ET

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre est utilisé pour effectuer une inversion logique sur l'entrée 1 de la fonction ET.

**0 : entrée non inversée.**

**1 : entrée inversée.**

**9.06** : Source de l'entrée 2 de la fonction ET

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la source de l'entrée 2 de la fonction logique ET.

Seuls les paramètres de type " bit " peuvent être exploités sur ces entrées.

Si 2 paramètres inadéquats sont adressés sur les 2 entrées d'une fonction ET, la sortie de la fonction ET sera figée à 0.

Si 1 seul paramètre inadéquat est adressé sur 1 des 2 entrées d'une fonction ET, cette entrée sera forcée à 1.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**9.07** : Inversion logique de l'entrée 2 de la fonction ET

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre est utilisé pour effectuer une inversion logique sur l'entrée 2 de la fonction ET.

**0 : entrée non inversée.**

**1 : entrée inversée.**

**9.08** : Inversion logique de la sortie de la fonction ET

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre est utilisé pour effectuer une inversion logique sur la sortie de la fonction ET.

**0 : sortie non inversée.**

**1 : sortie inversée.**

**9.09** : Temporisation de la sortie de la fonction ET

Plage de variation : 0 à 25,0 s

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet de temporiser la sortie de la fonction ET.

Cette temporisation n'agit que lors du passage de 0 à 1 de la sortie (Temporisation travail).

**9.10** : Destination de la sortie de la fonction ET

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre définit le paramètre interne qui va être affecté par la sortie de la fonction ET.

Seuls les paramètres de type " bit " non protégés peuvent être adressés.

Si un paramètre inadéquat est programmé, la destination ne sera pas prise en compte.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**9.11** à **9.20** : Non utilisés

**9.21** : Sélection RAZ automatique de la référence de la commande +vite, -vite

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : la référence de la commande +vite, -vite sera, à la mise sous tension, au même niveau qu'elle était lors de la mise hors tension.**

**1 : la référence de la commande +vite, -vite sera mise à zéro chaque fois que le variateur sera mis sous tension.**

**9.22** : Sélection de la polarité de la référence +vite, -vite

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : la référence de la commande +vite, -vite est limitée à des valeurs positives (0 à 100,0 %).**

**1 : la référence de la commande +vite, -vite pourra évoluer de -100 % à +100 %.**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 9.23 : Temps de rampe de la référence de la commande +vite, -vite

Plage de variation : 0 à 250 s

Réglage usine : 20 s

Ce paramètre définit le temps nécessaire pour que la référence de la commande +vite, -vite évolue de 0 à 100,0 %.

Il faudra une durée double pour qu'elle évolue de - 100,0 % à +100,0 %.

Définit la sensibilité de la commande.

## 9.24 : Mise à l'échelle de la référence de la commande +vite, -vite

Plage de variation : 0 à 2,50

Réglage usine : 1,00

La valeur maximum de la référence de la commande +vite, -vite prend automatiquement la valeur maximum du paramètre auquel elle est affectée.

Ce paramètre permet donc d'adapter la valeur maximum de la référence de la commande +vite, -vite à la valeur maximum requise par l'application.

Exemple :

- La référence +vite, -vite est adressée à une fréquence pré-réglée.

- La valeur maximum d'une fréquence pré-réglée est de 1000 Hz.

- On veut que la valeur maximum de la référence +vite, -vite corresponde à 50 Hz.

$$\Rightarrow 9.24 = \frac{50}{1000} = 0,05.$$

## 9.25 : Destination de la référence de la commande +vite, -vite

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre sert à définir le paramètre numérique que la référence de la commande +vite, -vite va contrôler.

Exemple : la référence de la commande +vite, -vite sert de référence vitesse. On peut envoyer la référence de la commande +vite, -vite dans une fréquence pré-réglée.

$$\Rightarrow 9.25 = 1.21.$$

Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.

## 9.26 : Entrée +vite

Une entrée logique doit être affectée à ce paramètre de la commande de la fonction +vite.

## 9.27 : Entrée -vite

Une entrée logique doit être affectée à ce paramètre de la commande de la fonction -vite.

## 9.28 : Remise à zéro manuelle de la référence de la commande +vite, - vite

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Lorsque ce paramètre est à 1, la référence de la commande +vite, -vite est remise à zéro.

# Variateur de vitesse

## pour moteurs asynchrones

### DIGIDRIVE

#### 10 - Menu 10 : ETATS VARIATEUR ET DIAGNOSTIC

##### 10.1 - Liste des paramètres Menu 10

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
10.01	Variateur prêt	LS/P		0 ou 1	-	-
10.02	Sortie variateur activée	LS/P		0 ou 1	-	-
10.03	Fréquence nulle	LS/P		0 ou 1	-	-
10.04	Fréquence minimum	LS/P		0 ou 1	-	-
10.05	Fréquence inférieure au seuil bas	LS/P		0 ou 1	-	-
10.06	Référence atteinte	LS/P		0 ou 1	-	-
10.07	Fréquence supérieure au seuil haut	LS/P		0 ou 1	-	-
10.08	Charge nominale	LS/P		0 ou 1	-	-
10.09	Limitation de courant active	LS/P		0 ou 1	-	-
10.10	Freinage dynamique	LS/P		0 ou 1	-	-
10.11	Freinage sur résistance	LS/P		0 ou 1	-	-
10.12	Alarme surcharge, résistance de freinage	LS/P		0 ou 1	-	-
10.13	Rotation demandée	LS/P		0 ou 1	-	-
10.14	Rotation	LS/P		0 ou 1	-	-
10.15	Absence réseau	LS/P		0 ou 1	-	-
10.16	Non utilisé					
10.17	Alarme surchauffe lt	LS/P		0 ou 1	-	-
10.18	Alarme surchauffe variateur	LS/P		0 ou 1	-	-
10.19	Alarme température carte de contrôle	LS		0 ou 1	-	-
10.20	Défaut - 1 (défaut le plus récent)	LS/P	18	0 à 189	-	-
10.21	Défaut - 2	LS/P	19	0 à 189	-	-
10.22	Défaut - 3	LS/P	20	0 à 189	-	-
10.23	Défaut - 4	LS/P	21	0 à 189	-	-
10.24	Défaut - 5	LS/P		0 à 189	-	-
10.25	Défaut - 6	LS/P		0 à 189	-	-
10.26	Défaut - 7	LS/P		0 à 189	-	-
10.27	Défaut - 8	LS/P		0 à 189	-	-
10.28	Défaut - 9	LS/P		0 à 189	-	-
10.29	Défaut - 10 (défaut le plus ancien)	LS/P		0 à 189	-	-
10.30	Durée de freinage maximum des résistances	L-E		0 à 400,0 s	0	
10.31	Cycle de freinage maximum des résistances	L-E		0 à 25,0 mn	0	
10.32	Défaut extérieur	L-A		0 ou 1	-	-
10.33	Effacement défaut	L-E		0 ou 1	0	
10.34	Nombre d'effacements défauts automatiques	L-E		0 à 5	0	
10.35	Temporisation des effacements défauts automatiques	L-E		0 à 25,0 s	1,0 s	
10.36	Maintien d'état variateur prêt lors d'effacement défauts automatiques	L-E		0 ou 1	0	
10.37	Défauts mineurs	L-E		0 ou 1	0	
10.38	Défauts utilisateur	L-E/P		0 à 200	0	
10.39	Intégration surcharge résistance de freinage	LS/P		0 à 100,0 %	-	-
10.40	Valeur décimale des états binaires de 10.01 à 10.15	LS/P		0 à 8191	-	-

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 10.2 - Synoptiques Menu 10

### 10.2.1 - Etats de fonctionnement

10.01	Variateur prêt	10.17	Alarme surchauffe It
10.02	Sortie variateur activée	10.18	Alarme surchauffe variateur
10.03	Fréquence nulle	10.19	Alarme température carte de contrôle
10.04	Fréquence minimum	10.20	Défaut - 1
10.05	Fréquence inférieure au seuil bas	10.21	Défaut - 2
10.06	Référence atteinte	10.22	Défaut - 3
10.07	Fréquence supérieure au seuil haut	10.23	Défaut - 4
10.08	Charge nominale	10.24	Défaut - 5
10.09	Limitation courant active	10.25	Défaut - 6
10.10	Freinage dynamique	10.26	Défaut - 7
10.11	Freinage sur résistance	10.27	Défaut - 8
10.12	Alarme surcharge, résistance de freinage	10.28	Défaut - 9
10.13	Rotation demandée	10.29	Défaut - 10
10.14	Rotation	10.32	Défaut extérieur
10.15	Absence réseau	10.40	Valeur décimale des états binaires 10.01 à 10.15

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 10.2.2 - Configuration résistances de freinage et gestion des défauts

### Freinage sur résistance

10.30 Durée de freinage maximum des résistances

10.31 Cycle de freinage maximum des résistances

10.39 Intégration surcharge résistance de freinage

### Gestion des défauts

10.33 Effacement défaut

10.34 Nombre d'effacements défauts automatiques

10.35 Temporisation des effacements défauts automatiques

10.36 Maintien d'état variateur prêt lors d'effacement défauts automatiques

10.37 Défauts mineurs

10.38 Défauts utilisateur

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 10.3 - Explication des paramètres du menu 10

### 10.01 : Variateur prêt

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque le variateur n'est pas en défaut. Si le paramètre 10.36 est à 1, ce bit restera à 1 pendant la phase de défaut si un effacement défaut automatique doit se produire. Une fois que le nombre d'effacements automatiques est atteint, le défaut suivant entraînera le passage à zéro de ce bit.

### 10.02 : Sortie variateur activée

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque la sortie du variateur est active.

### 10.03 : Fréquence nulle

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque la valeur absolue de la sortie de la rampe est inférieure ou égale au seuil défini par le paramètre 3.05.

### 10.04 : Fréquence minimum

Plage de variation : 0 ou 1

En mode bipolaire (1.10 = 1) ce paramètre a un fonctionnement identique au paramètre 10.03.

En mode unipolaire (1.10 = 0) ce paramètre est à 1 si la valeur absolue de la sortie rampe est inférieure ou égale à la fréquence minimum + 0,5 Hz.

La vitesse minimum est définie par le paramètre 1.07.

Le paramètre n'est opérationnel que lorsque le variateur est en fonctionnement.

### 10.05 : Fréquence inférieure au seuil bas

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque la valeur absolue de la sortie de la rampe est inférieure au seuil bas de la fenêtre " Référence atteinte " définie par le paramètre 3.06 (voir menu 3).

Le paramètre n'est opérationnel que si le variateur est en fonctionnement.

### 10.06 : Référence atteinte

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque la valeur absolue de la sortie de la rampe est à l'intérieur de la fenêtre " Référence atteinte " définie par le paramètre 3.06 (voir menu 3).

Le paramètre n'est opérationnel que si le variateur est en fonctionnement.

### 10.07 : Fréquence supérieure au seuil haut

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque la valeur absolue de la sortie de la rampe est supérieure au seuil haut de la fenêtre " Référence atteinte " définie par le paramètre 3.06 (voir menu 3).

Le paramètre n'est opérationnel que si le variateur est en fonctionnement.

### 10.08 : Charge nominale

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque le courant actif 4.02 est supérieur ou égal au courant actif nominal.

Courant actif nominal = 5.07 x 5.10.

### 10.09 : Limitation de courant active

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque le variateur est en limitation de courant.

### 10.10 : Freinage dynamique

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque l'énergie est transférée du moteur vers le bus courant continu (charge entraînée).

### 10.11 : Freinage sur résistance

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque l'énergie est dissipée dans la résistance de freinage optionnelle (dans la mesure où elle est raccordée).

### 10.12 : Alarme surcharge, résistance de freinage

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque le freinage dynamique est actif et que l'énergie de freinage cumulée dépasse 75 %.

### 10.13 : Rotation demandée

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 si la référence avant rampe est négative (arrière).

Il est remis à zéro si la référence avant rampe est positive (avant).

### 10.14 : Rotation

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 si la référence après rampe est négative (sens arrière).

Il est remis à zéro si la référence après rampe est positive (sens avant).

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 10.15 : Absence réseau

Plage de variation : 0 ou 1  
Ce paramètre est à 1 lorsque la tension d'entrée variateur est inférieure à 200 V -10 % (M/TL) ou 380V -10 % (T).

## 10.16 : Non utilisé

## 10.17 : Alarme surcharge It

Plage de variation : 0 ou 1  
Ce paramètre est à 1 lorsque le courant moteur dépasse 105 % du courant nominal moteur programmé et que la surcharge cumulée dépasse 75 % de la capacité de surcharge du moteur. Si le courant moteur n'est pas réduit, le variateur va déclencher en défaut I x t, ou va réduire le courant automatiquement suivant le mode de protection paramétré en 4.16.

## 10.18 : Alarme surchauffe variateur

Plage de variation : 0 ou 1  
Ce paramètre est à 1 lorsque la température calculée des IGBT est supérieure à 135°C, ou bien lorsque le variateur réduit automatiquement la fréquence de découpage paramétrée, en raison de la surchauffe du radiateur.

Conditions de température	Action	Etat de 10.18
Température radiateur > 95°C (> 100°C pour 16T et 22T)	Mise en défaut variateur (Oht2)	0
Température radiateur > 92°C	Fréquence de découpage réduite à 3kHz	1
Température radiateur > 88°C	Fréquence de découpage réduite à 6kHz	1
Température radiateur < 85°C et température IGBT correspondant à la nouvelle fréquence de découpage < 135°C	Fréquence de découpage augmentée de nouveau	0
Température IGBT > 135°C	Fréquence de découpage réduite à 3kHz. Dans le cas ou la fréquence est déjà à 3kHz, mise en défaut du variateur.	1

## 10.19 : Alarme température carte de contrôle

Plage de variation : 0 ou 1  
Ce paramètre est à 1 lorsqu'au moins l'une des alarmes 10.12, 10.17 ou 10.18 est activée.

## 10.20 à 10.29 : Mémorisation des 10 derniers défauts

Plage de variation : 0 à 200  
Contient les 10 derniers défauts du variateur.  
10.20 : indique le défaut le plus récent.  
10.29 : indique le défaut le plus ancien.  
Les défauts possibles sont :

N°	Mnémorique Afficheur	Raison du défaut
1	UU	Sous tension bus continu (<180Vcc pour les types " M " ou " TL " ; <400Vcc pour les types " T ")
2	OU	Surtension du bus continu (>420Vcc pour les types " M " ou " TL " ; >830Vcc pour les types " T ")
3	OI.AC	Surintensité en sortie du variateur
4	OI.br	Surintensité transistors IGBT
6	Et	Défaut extérieur
7	O.SP	Survitesse
18	tunE	Défaut d'autocalibrage
19	it. br	Surcharge résistance de freinage I x t
20	it. AC	Surcharge moteur I x t
21	Oht1	Simulation thermique du radiateur en fonction du I x t
22	Oht2	Surchauffe radiateur détectée par sonde thermique (> 95°C)
24	th	Déclenchement sonde thermique moteur
26	O.Ld1	Surcharge de l'alimentation + 24 V ou sortie logique
28	cL	Perte de la consigne courant sur l'entrée analogique A2 (borne 5)
30	SCL	Perte communication par liaison série
31	EEF	Défaut EEPROM
32	Ph	Perte de phase
33	rS	Défaut pendant la mesure de la résistance statorique
40 à 99	tr xx	Défauts spécifiques utilisateur avec liaison série
180	F.bus	Déconnexion du bus de terrain en cours de fonctionnement
182	C.Err	Le contenu de la mémoire de la clé de recopie est incohérent
183	C.dat	La mémoire de la clé de recopie est vide.
185	C.Acc	L'accès à la mémorisation de paramètres dans la clé de recopie n'est pas validé
186	C.rtg	Le calibre du variateur diffère de celui mémorisé dans la clé de recopie
188	O.Ld2	Surcharge de l'alimentation +28V de la liaison série
189	O.cL	Surcharge sur l'entrée analogique en courant A2

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 10.30 : Durée de freinage maximum des résistances

Plage de variation : 0 à 400,0 s

Réglage usine : 0

Ce paramètre définit la durée pendant laquelle la résistance de freinage peut supporter la tension de freinage maximum (780V ou 390V) sans dommage. Il permet de déterminer le temps avant mise en défaut sur surcharge freinage.

### ATTENTION :

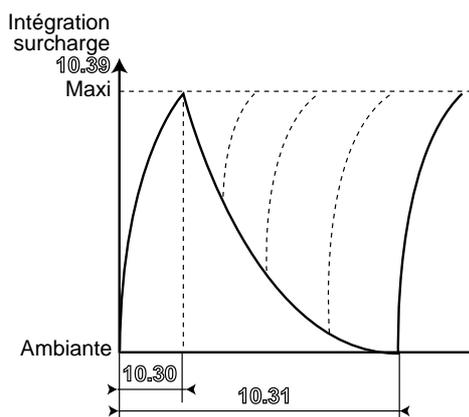
**Si ce paramètre est laissé à 0, il n'y aura pas de protection de la résistance de freinage.**

## 10.31 : Cycle de freinage maximum des résistances

Plage de variation : 0 à 25,0 mn

Réglage usine : 0

Ce paramètre définit l'intervalle de temps qui doit s'écouler entre deux périodes consécutives de freinage à pleine puissance tel que décrit par le paramètre 10.30. Il sert à paramétrer la constante de temps thermique de la résistance utilisée.



### ATTENTION :

**Si ce paramètre est laissé à 0, il n'y aura pas de protection de la résistance de freinage.**

## 10.32 : Défaut extérieur

Plage de variation : 0 ou 1

Ce paramètre est à 1 lorsque l'entrée affectée au " Défaut extérieur " est à 0. On peut utiliser une borne comme entrée défaut extérieur en inversant le signal pour éviter qu'il ne déclenche lorsque l'entrée est à 1.

## 10.33 : Effacement défaut

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Un passage de 0 à 1 de ce paramètre provoque une remise à zéro du variateur.

Si un effacement défaut à distance est nécessaire, une borne doit être affectée à ce paramètre.

Si le variateur déclenche sur une surintensité IGBT, soit au niveau du pont de sortie ou du transistor de freinage, le variateur ne peut être remis à zéro pendant 10 secondes (temps de récupération IGBT).

## 10.34 : Nombre d'effacements défauts automatiques

Plage de variation : 0 à 5

Réglage usine : 0

**0 : il n'y aura pas d'effacement défaut automatique. Il devra être commandé.**

**1 à 5 :** entraîne autant d'effacement défaut automatique que le nombre programmé.

Lorsque le compteur atteint le nombre d'effacement défaut autorisé, il y a verrouillage définitif du variateur. L'effacement de ce dernier défaut ne pourra qu'être commandé.

Le compteur est remis à zéro lorsque le défaut qui survient n'est pas de même nature que le précédent ou lorsqu'il n'y a pas de défaut pendant 2 minutes.

Il ne peut y avoir d'effacement défaut automatique sur défaut extérieur (Et).

## 10.35 : Temporisation des effacements défauts automatiques

Plage de variation : 0 à 25,0 s

Réglage usine : 1,0 s

Ce paramètre définit le temps entre la mise en défaut du variateur et l'effacement automatique (sous réserve de durée minimum d'arrêt pour les défauts liés aux surintensités).

## 10.36 : Maintien d'état variateur prêt lors d'effacements défauts automatiques

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : 10.01 (variateur prêt) est remis à zéro chaque fois que le variateur déclenche, sans tenir compte des effacements défauts automatiques qui pourraient se produire.**

**1 :** le paramètre 10.01 est maintenu à 1 pendant les phases de défaut qui sont effacées automatiquement.

## 10.37 : Défaut mineurs

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : arrêt en roue libre sur tous types de défauts**

**1 :** le variateur contrôlera la décélération avant de déclencher sur les défaut mineurs cL, EEF, O.Ld et PH.

## 10.38 : Défauts utilisateur

Plage de variation : 0 à 200

Réglage usine : 0

Ce paramètre sert à générer des déclenchements sur défaut utilisateur, par la liaison série.

Les codes de défauts valides sont 40 à 99, toute valeur inférieure à 40 générera un défaut déjà existant.

Les déclenchements générés par l'utilisateur seront indiqués par trxx dans le tableau de défauts, xx étant le code de défaut.

Les utilisateurs qui souhaitent remettre le variateur à zéro via la liaison série peuvent le faire en donnant à ce paramètre la valeur 100.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## **10.39** : Intégration surcharge résistance de freinage

Plage de variation : 0 à 100,0 %

Ce paramètre donne une indication de la température de la résistance de freinage modélisée suivant les paramètres 10.30 et 10.31. Une valeur zéro signifie que la résistance est proche de la température ambiante et 100 % est la température maximale (niveau de déclenchement).

## **10.40** : Valeur décimale des états binaires de 10.01 à 10.15

Plage de variation : 0 à 8191

Ce paramètre est utilisé avec une interface communications série. La valeur de ce paramètre est l'addition des bits variateur prévus pour la lecture seule, avec les poids binaires suivants :

- 10.01 =  $2^0$ ,
- 10.02 =  $2^1$ ,
- 10.03 =  $2^2$ ,
- 10.04 =  $2^3$ ,
- 10.05 =  $2^4$ ,
- 10.06 =  $2^5$ ,
- 10.07 =  $2^6$ ,
- 10.08 =  $2^7$ ,
- 10.09 =  $2^8$ ,
- 10.10 =  $2^9$ ,
- 10.11 =  $2^{10}$ ,
- 10.12 =  $2^{11}$ ,
- 10.13 =  $2^{12}$ ,
- 10.14 =  $2^{13}$ ,
- 10.15 =  $2^{14}$ .

**10.41** et **10.42** : Non utilisés

**Variateur de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
DIGIDRIVE**

---

**Notes**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 11 - MENU 11 : LIAISON SERIE - CARACTERISTIQUES VARIATEUR - DIVERS

### 11.1 - Liste des paramètres Menu 11

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
11.01 à 11.20	Non utilisés					
11.21	Mise à l'échelle unité client	L-E	24	0 à 99,99	1,00	
11.22	Unité visualisée à la mise sous tension	L-E		0 ou 1	0	
11.23	Adresse liaison série	L-E	43	0 à 24,7	1,1	
11.24	Mode de liaison série	L-E	41	0 à 2	0	
11.25	Vitesse de transmission par liaison série	L-E	42	0 à 3	1	
11.26	Délai de communication en mode " 2 fils "	L-E		0 à 250 ms	20 ms	
11.27 et 11.28	Non utilisés					
11.29	Version logicielle	LS/P	44	1,00 à 9,99	-	-
11.30	Code de sécurité	L-E/P	25	0 à 9999	0	
11.31	Non utilisé					
11.32	Courant nominal variateur	LS/P		1,50 à 34,00A	-	-
11.33	Tension nominale variateur	LS/P		240 à 480V	-	-
11.34	Sous version logicielle	LS/P		0 à 99	-	-
11.35	Version DSP	LS/P		0 à 9,9	-	-
11.36 à 11.40	Non utilisés					
11.41	Durée du retour à l'affichage initial	L-E/P		0 à 250s	240s	-
11.42	Copie de paramètres	L-E	28	0 à 4	0	-
11.43	Retour réglage usine	L-E	29	0 à 2	0	-
11.44	Accès niveau 2 et mémorisation code de sécurité	L-E	10	0 à 2	0	-
11.45	Sélection du moteur 2	L-E		0 ou 1	0	-

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 11.2 - Synoptique Menu 11

### Liaison série

11.23	Adresse liaison série	11.25	Vitesse de transmission
11.24	Mode de liaison série	11.26	Délai de communication en mode " deux fils "

### Configuration variateur

11.29	Version logicielle	11.33	Tension nominale variateur
11.30	Code de sécurité	11.34	Sous version logicielle
11.32	Courant nominal variateur	11.35	Version DSP

### Divers

11.21	Mise à l'échelle unité client	11.42	Copie de paramètres
11.22	Unité visualisée à la mise sous tension	11.43	Retour réglage usine
11.30	Code de sécurité	11.44	Accès niveau 2 et mémorisation code de sécurité
11.41	Durée du retour à l'affichage initial	11.45	Sélection moteur 2

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 11.3 - Explication des paramètres du menu 11

**11.01** à **11.20** : Non utilisés

**11.21** : Mise à l'échelle unité client

Plage de variation : 0 à 99,99

Réglage usine : 1,00

C'est un coefficient multiplicateur appliqué à la vitesse moteur permettant d'exprimer la vitesse dans une unité définie par l'utilisateur (voir 5.34).

Exemple : on souhaite obtenir une lecture en m/min pour une application ou le produit se déplace de 200mm par tour moteur ==> 11.21 = 0,2.

**11.22** : Unité visualisée à la mise sous tension

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0** : à la mise sous tension, affichage de la vitesse.

L'unité dépend du paramétrage de 5.34 (fréquence en Hz, vitesse en  $\text{min}^{-1}$  ou une unité définie par l'utilisateur).

**1** : à la mise sous tension, affichage de la charge.

L'unité affichée dépend du paramétrage de 4.21 (charge moteur en % ou courant de sortie en A).

**ATTENTION :**

Appuyer sur la touche **M** pendant 2 secondes permet de passer de la lecture de la vitesse à la lecture de la charge, et la valeur de 11.22 est mémorisée. Dans le cas où 11.22 est modifié par liaison série, la valeur n'est pas mémorisée.

**11.23** : Adresse liaison série

Plage de variation : 0 à 24,7

Réglage usine : 1,1

Utilisé pour les communications par liaison série pour définir l'adresse du variateur. Toute valeur comportant un zéro doit être évitée car celles-ci sont utilisées pour adresser des groupes de variateurs.

**11.24** : Mode de liaison série

Plage de variation : 0 à 2

Réglage usine : 0

C'est le mode de fonctionnement du port série.

**0** : AnSI : protocole ANSI liaison série " half duplex " 2 Fils.

**1** : rtu : protocole Modbus RTU.

**2** : F. bUS : utilisé lorsqu'une interface bus de terrain est installée.

Lorsque 11.24 = 1, 11.23 et 11.25 sont automatiquement fixés à : 11.23 = 11 et 11.25 = 19,2

**11.25** : Vitesse de transmission par liaison série

Plage de variation : 0 à 3

Réglage usine : 1

Utilisé pour sélectionner la vitesse de transfert des données.

11.25	Affichage	Vitesse
0	2.4	2400 bauds
1	4.8	4800 bauds
2	9.6	9600 bauds
3	19.2	19200 bauds

**11.26** : Délai de communication en mode " 2 fils "

Plage de variation : 0 à 250 ms

Réglage usine : 20 ms

Comme le protocole ANSI utilisé est de type " half duplex ", il est possible de connecter ensemble RX et TX ainsi que RX et TX et faire fonctionner ainsi la liaison série avec seulement deux fils. Il peut se produire un défaut de communication si le receveur répond à une demande avant que l'émetteur n'ait eu le temps de changer son émetteur en receveur. Le paramètre 11.26 permet d'introduire un temps entre la réception et le retour d'information (après transmission d'une demande, il faut 1,5 ms au variateur pour recevoir la commande suivante).

**11.27** et **11.28** : Non utilisés

**11.29** : Version logicielle

Plage de variation : 1,00 à 9,99

Indique les 2 premiers chiffres de la version logicielle implantée dans le variateur.

**11.30** : Code de sécurité

Plage de variation : 0 à 9999

Réglage usine : 0

Permet d'introduire un code de sécurité bloquant l'accès au mode paramétrage. Se reporter au paramètre 11.44. La lecture du code personnel ne peut se faire que lors de son édition.

Ne pas utiliser le code 0.

Pour accéder à un paramètre, entrer le code personnel dans le paramètre, lorsque le variateur indique " CodE " sur l'afficheur.

**11.31** : Non utilisé

**11.32** : Courant nominal variateur

Plage de variation : 1,50 à 34,00 A

Ce paramètre indique le courant nominal du variateur correspondant au courant total moteur admissible.

**11.33** : Tension nominale variateur

Plage de variation : 240 à 480V

Ce paramètre indique la tension nominale du variateur.

**11.34** : Sous version logicielle

Plage de variation : 0 à 99

Indique le troisième chiffre de la version logicielle implantée dans le variateur.

**11.35** : Version DSP

Plage de variation : 0 à 9,9

Indique la version logicielle du micro-contrôleur assurant la commande moteur.

**11.36** à **11.40** : Non utilisés

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 11.41 : Durée du retour à l'affichage initial

Plage de variation : 0 à 250s

Réglage usine : 240s

En mode clavier, si aucune pression n'est effectuée sur les touches en mode paramétrage, l'afficheur retourne automatiquement à l'état initial du variateur (" ih " ou " rd ") au bout d'une durée définie par 11.41.

## 11.42 : Copie de paramètres

Plage de variation : 0 à 4

Réglage usine : 0

**0 : 0 copie = pas de communication avec la clé de recopie.**

**1 : Lire param.** = transfert des paramètres mémorisés dans la clé de recopie vers le variateur. Pour valider ce transfert, le variateur doit être verrouillé, déverrouillé ou en défaut et l'utilisateur doit effectuer un Reset variateur (touche ).

Après transfert des données, le paramètre 11.42 retourne à la valeur " no ".

**2 : Copier Par.** = transfert des paramètres du variateur vers la clé de recopie. Pour valider ce transfert, effectuer un Reset variateur (touche ). Après transfert des données, le paramètre 11.42 retourne à la valeur " no ".

**3 : Auto** = transfert des paramètres du variateur vers la clé de recopie.

Puis, toute modification de paramètre est alors automatiquement sauvegardée dans la clé de recopie.

**4 : boot** = si, à la mise sous tension, une clé est présente et que 11.42 est sauvegardé à boot dans la clé, les paramètres de la clé sont automatiquement transférés et mémorisés dans la mémoire du variateur.

Toute modification de paramètre est alors automatiquement sauvegardée dans la clé de recopie.

-  **Pour installer ou désinstaller la clé de recopie, mettre le variateur hors tension.**
- Il est impératif de mémoriser les paramètres modifiés par liaison série (logiciel Digisoft, console Unipad) afin que les modifications soient prises en compte par la clé de recopie.**

### ATTENTION :

• Lors d'un transfert de paramètres vers la clé de recopie, le paramètre 11.42 sera mémorisé comme suit :

- si 11.42 = no, rEAd, Prog dans le variateur, le paramètre 11.42 sera paramétré à " no " dans la clé,  
- si 11.42 = Auto ou boot dans le variateur, le paramètre 11.42 sera paramétré à " Auto " ou " boot " dans la clé. Donc, si un variateur est mis

sous tension avec une clé de recopie, dans laquelle 11.42 est mémorisé à " boot ", tous les paramètres en mémoire dans la clé seront transférés instantanément dans le DIGIDRIVE.

• La clé de recopie peut être utilisée sur des variateurs de calibres différents, mais les paramètres décrits ci-dessous ne seront pas copiés, et le variateur passera en défaut " C.rtg ". Il suffit d'appuyer sur la touche  du variateur et de vérifier les paramètres suivants :

02.08 : seuil de tension du bus continu.

04.07 : limite de courant actif.

04.08 : référence de couple.

05.07 : courant nominal moteur 1 = (06).

05.09 : tension nominale moteur 1 = (08).

05.17 : résistance statorique moteur 1.

05.23 : offset tension moteur 1.

06.06 : niveau de freinage par injection cc.

21.07 : courant nominal moteur 2.

21.09 : tension nominale moteur 2.

21.12 : résistance statorique moteur 2.

21.13 : offset tension moteur 2.

## 11.43 : Retour réglage usine

Plage de variation : 0 à 2

Réglage usine : 0

### ATTENTION :

**Déverrouiller le variateur avant de modifier 11.43.**

**0 : no : Aucune procédure de retour réglage usine n'est effectuée.**

**1 : Eur** : Permet de configurer le variateur en réglage usine pour réseau 50Hz.

**2 : USA** : Permet de configurer le variateur en réglage usine pour réseau 60Hz.

Après modification de 11.43, appuyer sur la touche Reset  pendant 1 seconde.

## 11.44 : Accès niveau 2 et mémorisation code de sécurité

Plage de variation : 0 à 2

Réglage usine : 0

**0 : Niveau 1 : Accès niveau 1. Seuls les paramètres 01 à 10 sont accessibles au clavier (se reporter à la colonne " clavier " afin de connaître la correspondance de ces paramètres).**

**1 : Niveau 2** : Accès niveau 2. Les paramètres 01 à 47 sont accessibles au clavier (se reporter à la colonne " clavier " afin de connaître la correspondance de ces paramètres).

**2 : Verrouille** : Utilisé pour mémoriser ou réactiver un code de sécurité (se reporter à la procédure " utilisation d'un code de sécurité " de la notice réf. 3218 §4.6).

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 11.45 : Sélection du moteur 2

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet de sélectionner le jeu de paramètres correspondant aux caractéristiques du moteur 2.

11.45 = 0 moteur 1	11.45 = 1 moteur 2	Désignation
1.06	21.01	Limite fréquence maximum
1.07	21.02	Limite fréquence minimum
1.14	21.03	Sélection des références
2.11	21.04	Rampe d'accélération
2.21	21.05	Rampe de décélération
5.06	21.06	Fréquence nominale
5.07	21.07	Courant nominal
5.08	21.08	Vitesse nominale
5.09	21.09	Tension nominale
5.10	21.10	Facteur de puissance (cos φ)
5.11	21.11	Nombre de pôles
5.17	21.12	Résistance statorique
5.23	21.13	Offset tension
5.24	21.14	Inductance moteur
-	21.15	Paramètres moteur 2 actifs

### ATTENTION :

- Le passage des paramètres d'un moteur à l'autre s'effectue variateur verrouillé.
- Lorsque le jeu de paramètres du moteur 2 est sélectionné, un point sépare les 2 digits de l'afficheur gauche du variateur, et le paramètre 21.15 passe à 1.

**Variateur de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
DIGIDRIVE**

---

**Notes**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 12 - MENU 12 : SEUIL PROGRAMMABLE ET TRANSFERT DE VARIABLE INTERNE

### 12.1 - Liste des paramètres Menu 12

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

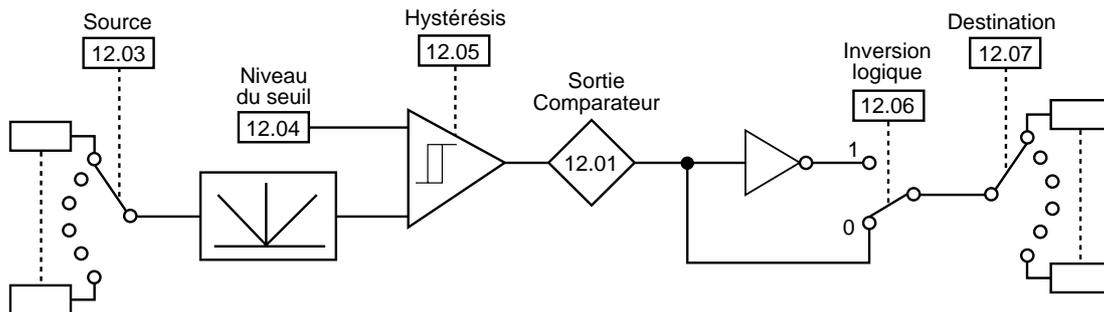
Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
12.01	Etat de la sortie du comparateur	LS/P		0 ou 1	-	-
12.02	Non utilisé					
12.03	Source de la variable à comparer	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
12.04	Réglage du seuil du comparateur	L-E		0 à 100,0 %	0	
12.05	Hystérésis du seuil du comparateur	L-E		0 à 25,0 %	0	
12.06	Inversion logique de la sortie du comparateur	L-E		0 ou 1	0	
12.07	Destination de la sortie du comparateur	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
12.08	Source 1	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
12.09	Source 2	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
12.10	Sélection source	L-E		0 ou 1	0	
12.11	Destination	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

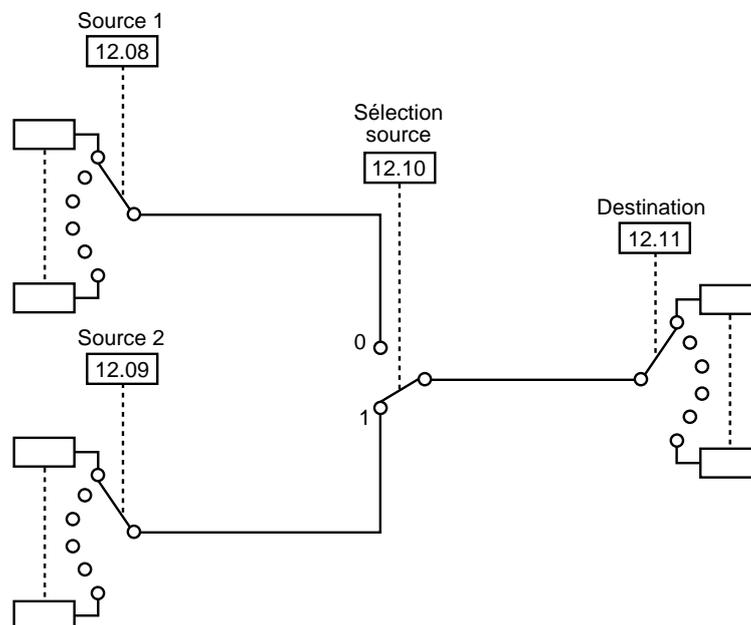
## 12.2 - Synoptique Menu 12

Symboles	
	Lecture et écriture
	Lecture seule
	Lecture et affectation

### Comparateur



### Transfert de variable interne



# Variateur de vitesse

## pour moteurs asynchrones

### DIGIDRIVE

#### 12.3 - Explication des paramètres du menu 12

##### 12.01 : Etat de la sortie du comparateur

Plage de variation : 0 ou 1

0 : la variable d'entrée est inférieure au seuil du comparateur.

1 : la variable d'entrée est supérieure au seuil du comparateur.

##### 12.02 : Non utilisé

##### 12.03 : Source de la variable à comparer

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre définit la variable qui doit être comparée au seuil programmé.

La valeur absolue de la variable est prise en compte. Seuls des paramètres non-bits peuvent être programmés comme source.

Si un paramètre inadéquat est programmé, la valeur d'entrée est prise égale à 0.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

##### 12.04 : Réglage du seuil du comparateur

Plage de variation : 0 à 100,0 %

Réglage usine : 0

Ce paramètre sert à régler le seuil de basculement du comparateur.

Le seuil est exprimé en pourcentage de la valeur maximum de la variable comparée.

##### 12.05 : Hystérésis du seuil du comparateur

Plage de variation : 0 à 25,0 %

Réglage usine : 0

Ce paramètre définit la fenêtre à l'intérieur de laquelle la sortie comparateur ne changera pas d'état.

La sortie passera à 1 lorsque la variable atteindra la valeur du seuil + (hystérésis / 2).

La sortie passera à 0 lorsque la variable passera en dessous de la valeur du seuil - (hystérésis / 2).

L'hystérésis est exprimée en pourcentage de la valeur maximum de la variable comparée.

##### 12.06 : Inversion logique de la sortie du comparateur

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre sert à inverser la sortie du comparateur.

**0 : sortie non inversée.**

**1 : sortie inversée.**

##### 12.07 : Destination de la sortie du comparateur

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre définit le paramètre interne qui va être affecté par la sortie du comparateur.

Seuls des paramètres de type bit peuvent être programmés.

Si un paramètre inadéquat est programmé la sortie n'est adressée nulle part.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

##### 12.08 : Source 1

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre permet de sélectionner la source 1 de la variable à transférer. Elle peut être de type " bit " ou

" non-bit ", mais la source et la destination doivent être de même type. Dans le cas contraire, elles seront égales à 0.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

##### 12.09 : Source 2

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre permet de sélectionner la source 2 de la variable à transférer. Elle peut être de type " bit " ou " non-bit ", mais la source et la destination doivent être de même type. Dans le cas contraire, elles seront égales à 0.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

##### 12.10 : Sélection source

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet de sélectionner la source 1 ou la source 2 de la variable à transférer.

**0 : la source 1 est sélectionnée.**

**1 : la source 2 est sélectionnée.**

##### 12.11 : Destination

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre définit le paramètre de destination de la variable à transférer.

Tous les paramètres " non protégés " peuvent être affectés.

Si un paramètre inadéquat est sélectionné, aucune affectation n'est prise en compte.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

---

13 - MENU 13 : MENU RESERVE

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 14 - MENU 14 : REGULATEUR PID

### 14.1 - Liste des paramètres Menu 14

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

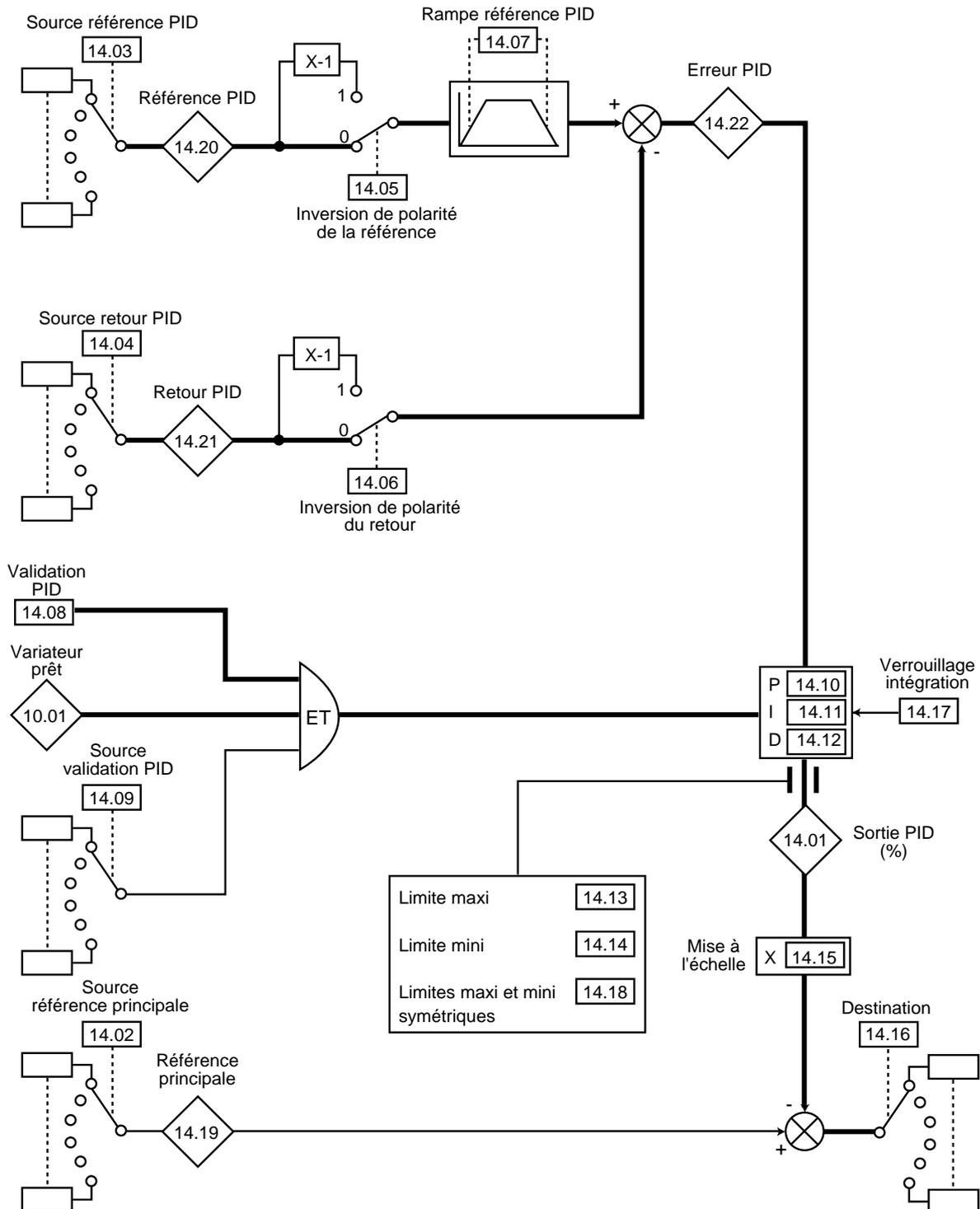
P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
14.01	Sortie PID	LS/P		±100,0 %	-	-
14.02	Source référence principale	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
14.03	Source référence PID	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
14.04	Source retour PID	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
14.05	Inversion de polarité de la référence	L-E		0 ou 1	0	
14.06	Inversion de polarité du retour	L-E		0 ou 1	0	
14.07	Rampe référence PID	L-E		0 à 3200,0 s	0	
14.08	Validation PID	L-E		0 ou 1	0	
14.09	Condition supplémentaire de validation du PID	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
14.10	Gain proportionnel PID	L-E		0 à 2,50	1,00	
14.11	Gain intégral PID	L-E		0 à 2,50	0,50	
14.12	Gain dérivé PID	L-E		0 à 2,50	0	
14.13	Limite haute PID	L-E		0 à 100,0 %	100,0 %	
14.14	Limite basse PID	L-E		± 100,0 %	-100,0 %	
14.15	Mise à l'échelle de la sortie du PID	L-E		0 à 2,50	1,00	
14.16	Destination sortie PID	L-E/P		0.00 à 21.51	0.00	
14.17	Verrouillage intégration	L-E		0 ou 1	0	
14.18	Symétrie des limites haute et basse PID	L-E		0 ou 1	0	
14.19	Référence principale	LS/P		± 100,0 %	-	-
14.20	Référence PID	LS/P		± 100,0 %	-	-
14.21	Retour PID	LS/P		± 100,0 %	-	-
14.22	Erreur PID	LS/P		± 100,0 %	-	-

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 14.2 - Synoptique Menu 14

Symboles	
	Lecture et écriture
	Lecture seule
	Lecture et affectation



# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 14.3 - Explication des paramètres du menu 14

### 14.01 : Sortie PID

Plage de variation :  $\pm 100,0\%$

Ce paramètre indique le niveau de la sortie du régulateur PID avant mise à l'échelle.

### 14.02 : Source référence principale

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre définit la variable qui sert de référence principale au régulateur PID.

Seuls des paramètres non-bits peuvent être programmés comme source.

Si un paramètre inadéquat est programmé la valeur d'entrée est prise égale à 0.

Toutes les variables du PID sont automatiquement mises à l'échelle pour que ces variables aient une plage de variation de  $\pm 100,0\%$  ou de 0 à 100,0 % si elles sont unipolaires.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

### 14.03 : Source référence PID

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre définit la variable qui sert de référence au régulateur PID.

Seuls des paramètres non-bits peuvent être programmés comme source.

Si un paramètre inadéquat est programmé la valeur d'entrée est prise égale à 0.

Toutes les variables du PID sont automatiquement mises à l'échelle pour que ces variables aient une plage de variation de  $\pm 100,0\%$  ou de 0 à 100,0 % si elles sont unipolaires.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

### 14.04 : Source retour PID

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre définit la variable qui sert de retour au régulateur PID.

Seuls des paramètres non-bits peuvent être programmés comme source.

Si un paramètre inadéquat est programmé la valeur d'entrée est prise égale à 0.

Toutes les variables du PID sont automatiquement mises à l'échelle pour que ces variables aient une plage de variation de  $\pm 100,0\%$  ou de 0 à 100,0 % si elles sont unipolaires.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

### 14.05 et 14.06 : Inversion de polarité

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ces paramètres servent à inverser le signe de la référence et du retour du PID.

**0 : entrée non inversée.**

**1 : entrée inversée.**

14.05 : inversion de polarité de la référence.

14.06 : inversion de polarité du retour.

### 14.07 : Rampe référence PID

Plage de variation : 0 à 3200,0 s

Réglage usine : 0

Ce paramètre définit le temps qu'il faut à la référence du PID pour passer de 0 à 100,0 % après une variation brusque de l'entrée de 0 à 100 %. Une variation de -100,0 % à +100,0 % nécessitera deux fois cette durée.

### 14.08 : Validation PID

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : le régulateur PID est désactivé.**

**1 : le régulateur PID est activé.**

**ATTENTION :**

**Si les valeurs de 14.10, 14.11 et 14.12 viennent à être modifiées, paramétrer 14.08 à 0 d'abord puis de nouveau à 1 afin que ce changement soit pris en compte par le variateur.**

### 14.09 : Condition supplémentaire de validation du PID

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Ce paramètre permet de valider le régulateur PID sur une condition supplémentaire à 14.08.

Pour que le régulateur PID soit validé, 14.08, 10.01 ainsi que la condition supplémentaire doivent être à 1.

Seuls les paramètres bits peuvent être affectés.

Si un paramètre inadéquat est choisi, l'entrée prendra automatiquement la valeur 1 pour éviter de bloquer la sortie de validation.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

**Note :** Le paramètre 0.00 ne bloque pas la sortie de validation.

### 14.10 : Gain proportionnel PID

Plage de variation : 0 à 2,50

Réglage usine : 1,00

Il s'agit du gain proportionnel appliqué à l'erreur PID.

Après modification de ce paramètre, se reporter à 14.08.

### 14.11 : Gain intégral PID

Plage de variation : 0 à 2,50

Réglage usine : 0,50

Il s'agit du gain appliqué à l'erreur PID avant intégration.

Après modification de ce paramètre, se reporter à 14.08.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 14.12 : Gain dérivé PID

Plage de variation : 0 à 2,50

Réglage usine : 0

Il s'agit du gain appliqué à l'erreur PID avant dérivation.

Après modification de ce paramètre, se reporter à 14.08.

## 14.13 : Limite haute PID

Plage de variation : 0 à 100,0 %

Réglage usine : 100,0 %

Ce paramètre permet de limiter la valeur maximum de la sortie du PID (voir 14.18).

## 14.14 : Limite basse PID

Plage de variation :  $\pm 100,0$  %

Réglage usine : -100,0 %

Ce paramètre permet de limiter la valeur maximum négative ou la valeur minimum positive de la sortie du PID.

Ce paramètre est inactif si 14.18 = 1.

(voir 14.18)

## 14.15 : Mise à l'échelle de la sortie du PID

Plage de variation : 0 à 2,50

Réglage usine : 1,00

Ce paramètre permet de mettre à l'échelle la sortie du PID avant d'être ajoutée à la référence principale.

La somme des deux références sera automatiquement remise à l'échelle en fonction de la plage de variation du paramètre auquel elle est adressée.

## 14.16 : Destination sortie PID

Plage de variation : 0.00 à 21.51

Réglage usine : 0.00

Permet de définir le paramètre auquel la sortie PID est adressée.

Seuls les paramètres non bits et non protégés peuvent être affectés.

Si un paramètre inadéquat est affecté, la sortie ne sera adressée aucune part.

Si la sortie PID doit agir sur la vitesse, il est recommandé de l'adresser à une fréquence pré-réglée.

**Après modification du paramètre, appuyer sur la touche  du variateur.**

## 14.17 : Verrouillage intégration

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

**0 : l'intégration s'exécute normalement lorsque la boucle PID est activée.**

**1 : la valeur de l'intégrateur est figée et reste à cette valeur jusqu'à ce que 14.17 repasse à 0.**

Dans les 2 cas, lorsque la boucle PID est désactivée, la valeur de l'intégrateur est remise à 0.

## 14.18 : Symétrie des limites haute et basse du PID

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Quand 14.18 est mis à 1, 14.13 et 14.14 prennent la même valeur et c'est 14.13 qui est effectif.

## 14.19 : Référence principale

Plage de variation :  $\pm 100,0$  %

Ce paramètre indique la valeur de la référence principale.

## 14.20 : Référence PID

Plage de variation :  $\pm 100,0$  %

Ce paramètre indique la valeur de la référence du PID.

## 14.21 : Retour PID

Plage de variation :  $\pm 100,0$  %

Ce paramètre indique la valeur du retour du PID.

## 14.22 : Erreur PID

Plage de variation :  $\pm 100,0$  %

Ce paramètre indique l'erreur entre la référence principale et le retour.

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 15 - MENU 15 : OPTION BUS DE TERRAIN

### 15.1 - Liste des paramètres Menu 15

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
15.01	Type option	L-E		0 à 255	0	
15.02	Version logicielle (xx-yy)	LS		0 à 99,99	-	
15.03	Adresse station	L-E	45	0 à 255	0	
15.04	Vitesse de transmission	L-E	46	0 à 9	0	
15.05	Format/Mode des données	L-E		0 à 99,99	0	
15.06	Diagnostic réseau	LS	47	± 9999 cycles réseau/s	-	
15.07	Délai de mise en défaut	L-E		0 à 9999 ms	200 ms	
15.08	Ordre des octets	L-E		0 ou 1	0	
15.09 et 15.10	Non utilisés					
15.11	Aiguillage des données cycliques émises 1	L-E		0 à 96,99	0	
15.12	Aiguillage des données cycliques émises 2	L-E		0 à 96,99	0	
15.13 à 15.20	Non utilisés					
15.21	Aiguillage des données cycliques reçues 1	L-E		0 à 96,99	0	
15.22	Aiguillage des données cycliques reçues 2	L-E		0 à 96,99	0	
15.23 à 15.29	Non utilisés					
15.30	Retour aux réglages usine de l'option	L-E		0 ou 1	0	
15.31 à 15.49	Non utilisés					
15.50	Version logicielle (zz)	LS		0 à 99		

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 15.2 - Explication des paramètres du menu 15

### 15.01 : Type option

Plage de variation : 0 à 255

Réglage usine : 0

**0** : pas d'option.

**1** : option Profibus DP.

**2** : option Interbus S.

**3** : option CAN.

### 15.02 : Version logicielle (xx,yy)

Plage de variation : 0 à 99,99

La version logicielle de la carte option bus de terrain se présente sous la forme Vxx.yy.zz.

Le paramètre 15.02 indique les 4 premiers chiffres (xx et yy) de la version logicielle.

Exemple :

15.02 = 03.02 correspond à une version logicielle V03.02.zz (zz est indiqué au paramètre 15.50).

### 15.03 : Adresse station

Plage de variation : 0 à 255

Réglage usine : 0

Ce paramètre indique l'adresse de la station.

La valeur 0 indique que la liaison série est dévalidée.

### 15.04 : Vitesse de transmission

Plage de variation : 0 à 9

Réglage usine : 0

Dépend de l'option bus de terrain utilisée.

### 15.05 : Format/Mode des données

Plage de variation : 0 à 99,99

Réglage usine : 0

Dépend de l'option bus de terrain utilisée.

### 15.06 : Diagnostic réseau

Plage de variation :  $\pm 9999$  cycles réseau/s

Ce paramètre donne des indications sur le fonctionnement du réseau.

> **0** : indique que le réseau fonctionne et que des données sont échangées. Le chiffre lu correspond au nombre de cycles/sec échangés sur le réseau.

**0** : la communication est établie entre le maître et le variateur mais aucune donnée n'est échangée.

**-1** : l'option bus de terrain a été initialisée correctement mais aucune communication n'a été établie avec le maître.

**-2** : l'initialisation de l'option n'a pu être effectuée correctement. Vérifier le câblage et remplacer l'option si le problème persiste.

### 15.07 : Délai de mise en défaut

Plage de variation : 0 à 9999 ms

Réglage usine : 0

Ce paramètre détermine le délai de mise en défaut du variateur après une perte de communication. La valeur 0 dévalide la fonction de mise en défaut.

### 15.08 : Ordre des octets

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Ce paramètre permet, pour les données cycliques, de déterminer l'ordre des octets dans un mot de 2 octets.

**0** : octets de poids faible en premier.

**1** : octets de poids fort en premier.

### 15.09 et 15.10 : Non utilisés

### 15.11 et 15.12 : Aiguillage des données cycliques émises

Plage de variation : 0 à 96,99

Réglage usine : 0

Permet de déterminer l'adresse du paramètre attaché au mot émis par le variateur.

Doit prendre la forme xxyy.

xx correspond au numéro du menu et yy correspond au numéro du paramètre dans le menu.

Exemple :

11.28 = 1128

La valeur 0 dévalide ces paramètres.

### 15.13 à 15.20 : Non utilisés

### 15.21 et 15.22 : Aiguillage des données cycliques reçues

Plage de variation : 0 à 96,99

Réglage usine : 0

Permet de déterminer l'adresse du paramètre attaché au mot reçu par le variateur.

Doit prendre la forme xxyy.

xx correspond au numéro du menu et yy correspond au numéro du paramètre dans le menu.

Exemple :

11.28 = 1128

La valeur 0 dévalide ces paramètres.

### 15.23 à 15.29 : Non utilisés

### 15.30 : Retour réglage usine de l'option

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

Lorsque ce paramètre est à 1, le variateur effectue un retour au réglage usine des paramètres liés à l'option bus de terrain. 15.30 retourne ensuite à 0.

### 15.31 à 15.49 : Non utilisés

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 15.50 : Version logicielle (zz)

Plage de variation : 0 à 99

La version logicielle du variateur se présente sous la forme Vxx.yy.zz.

Le paramètre 15.50 indique les 2 derniers chiffres (zz) de la version logicielle.

Exemple :

15.50 = 01 correspond à une version logicielle Vxx.yy.01 où xx et yy sont indiqués au paramètre 15.02.

**Variateur de vitesse  
pour moteurs asynchrones  
DIGIDRIVE**

---

**Notes**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 16 - MENU 21 : PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT D'UN DEUXIEME MOTEUR

### 16.1 - Liste des paramètres Menu 21

L-E : Paramètre en lecture et écriture.

L-A : Paramètre en lecture et affectation.

LS : Paramètre en lecture.

P : Paramètre protégé. Ne peut pas être commandé par des entrées ou des fonctions programmables.

Paramètre	Libellé	Type	Clavier	Plage de variation	Réglage usine	Réglage utilisateur
21.01	Limite maximum moteur 2	L-E		0 à 1000,0 Hz	Eur : 50 Hz	
					USA : 60,0 HZ	
21.02	Limite minimum moteur 2	L-E		0 à 21.01	0	
21.03	Sélection des références moteur 2	L-E		0 à 5	Eur : 0	
					USA : 4	
21.04	Rampe d'accélération moteur 2	L-E		0 à 3200,0 S/100Hz	5,0 Hz	
21.05	Rampe de décélération moteur 2	L-E		0 à 3200,0 S/100Hz	10,0 Hz	
21.06	Fréquence nominale moteur 2	L-E		0 à 1000,0 Hz	Eur : 50,0 Hz	
					USA : 60,0 Hz	
21.07	Courant nominal moteur 2	L-E		0 à I nom var.	I nom variateur	
21.08	Vitesse nominale moteur 2	L-E		0 à 9999 min <sup>-1</sup>	Eur : 1500 min <sup>-1</sup>	
					USA : 1800 min <sup>-1</sup>	
21.09	Tension nominale moteur 2	L-E		M/TL : 0 à 240V	M/TL : 230V	
				T : 0 à 480V	T Eur : 400V USA : 460V	
21.10	Facteur de puissance (cos φ) moteur 2	L-E		0 à 1,00	0,85	
21.11	Nombre de pôles moteur 2	L-E		0 à 4	0	
21.12	Résistance statorique moteur 2	L-E/P		0 à 99,99 Ω	0	
21.13	Offset tension moteur 2	LS/P		0 à 25,5 V	-	
21.14	Inductance moteur 2	LS/P		0 à 500,0 mH	-	
21.15	Paramètres moteur 2 actifs	LS/P		0 ou 1	-	

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 16.2 - Explication des paramètres du menu 21

### 21.01 : Limite maximum moteur 2

Plage de variation : 0 à 1000,0 Hz  
Réglage usine : **Eur = 50,0 Hz**  
USA = 60,0 Hz

Ce paramètre définit la fréquence maximum dans les deux sens de rotation.

#### ATTENTION :

**La compensation de glissement et la limitation de courant peuvent entraîner une fréquence de sortie légèrement supérieure.**

**Ce paramètre est équivalent au 1.06 du moteur 1.**

### 21.02 : Limite minimum moteur 2

Plage de variation : 0 à 21.01  
Réglage usine : 0

En mode unipolaire, ce paramètre définit la fréquence minimum.

#### ATTENTION :

**Ce paramètre est inactif lors de la marche par impulsions.**

**Ce paramètre est équivalent au 1.07 du moteur 1.**

### 21.03 : Sélection des références moteur 2

Plage de variation : 0 à 5  
Réglage usine : **Eur = 0**  
USA = 4

**0 : Volt/mA = Sélection par une entrée logique de la référence analogique en tension ou de la référence analogique en courant.**

**Sélection par entrée logique de la marche par impulsions.**

**1 : Volts/3 RP = Sélection par entrées logiques de la référence analogique en tension ou de 3 fréquences pré-réglées (FP2 à FP4).**

**2 : mA/3 RP = Sélection par entrées logiques de la référence analogique en courant ou de 3 fréquences pré-réglées (FP2 à FP4).**

**3 : 4 ref.prer. = Sélection par entrées logiques de 4 fréquences pré-réglées (FP1 à FP4).**

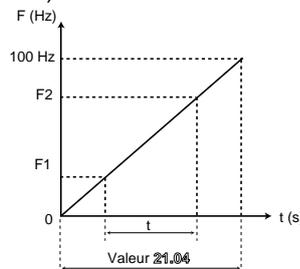
**4 : Fct clavier = Référence au clavier.**

**5 : Ref.precis. = Référence de précision.**

### 21.04 : Rampe d'accélération moteur 2

Plage de variation : 0 à 3200,0s/100Hz  
Réglage usine : 5,0s/100Hz  
Réglage du temps pour accélérer de 0 à 100 Hz.

$$21.04 = \frac{t(s) \times 100 \text{ Hz}}{(F2-F1) \text{ Hz}}$$

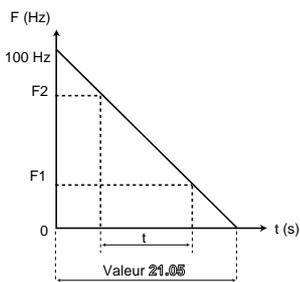


**Ce paramètre est équivalent au 2.11 du moteur 1.**

### 21.05 : Rampe de décélération moteur 2

Plage de variation : 0 à 3200,0s/100 Hz  
Réglage usine : 10,0s/100 Hz  
Réglage du temps pour décélérer de 100 Hz à 0.

$$21.05 = \frac{t(s) \times 100 \text{ Hz}}{(F2-F1) \text{ Hz}}$$



**Ce paramètre est équivalent au 2.21 du moteur 1.**

### 21.06 : Fréquence nominale moteur 2

Plage de variation : 0 à 1000,0 Hz  
Réglage usine : **Eur = 50,0 Hz**  
USA = 60,0 Hz

C'est le point où le fonctionnement du moteur passe de couple constant à puissance constante.

En fonctionnement standard, c'est la fréquence relevée sur la plaque signalétique moteur.

**Ce paramètre est équivalent au 5.06 du moteur 1.**

### 21.07 : Courant nominal moteur 2

Plage de variation : 0 à I nominal variateur (A)  
Réglage usine : I nominal variateur

C'est la valeur du courant nominal moteur relevé sur la plaque signalétique. La surcharge est prise à partir de cette valeur.

**Ce paramètre est équivalent au 5.07 du moteur 1.**

### 21.08 : Vitesse nominale moteur 2

Plage de variation : 0 à 9999min<sup>-1</sup>  
Réglage usine : **Eur = 1500 min<sup>-1</sup>**  
USA = 1800 min<sup>-1</sup>

C'est la vitesse en charge du moteur relevée sur la plaque signalétique.

**Ce paramètre est équivalent au 5.08 du moteur 1.**

# Variateur de vitesse pour moteurs asynchrones DIGIDRIVE

## 21.09 : Tension nominale moteur 2

Plage de variation : M/TL = 0 à 240 V

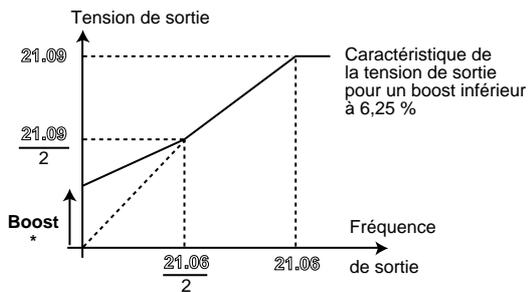
T = 0 à 480V

Réglage usine : M/TL = 230V

T = Eur : 400V

USA : 460V

Permet de définir la caractéristique tension/fréquence comme suit :



\* Si le boost fixe est sélectionné 5.14 = 2.

Ce paramètre est équivalent au 5.09 du moteur 1.

## 21.10 : Facteur de puissance (Cos φ) moteur 2

Plage de variation : 0 à 1,00

Réglage usine : 0,85

Le Cos φ est mesuré automatiquement pendant une phase d'autocalibrage de niveau 2 (voir 5.12) et réglé dans ce paramètre. Dans le cas où la procédure d'autocalibrage n'a pu être effectuée, entrer la valeur du Cos φ relevée sur la plaque signalétique du moteur.

Ce paramètre est équivalent au 5.10 du moteur 1.

## 21.11 : Nombre de pôles moteur 2

Plage de variation : 0 à 4

Réglage usine : 0

Lorsque ce paramètre est à 0 (Auto), le variateur calcule automatiquement le nombre de pôles en fonction de la vitesse nominale (21.08) et de la fréquence nominale (21.06). Toutefois, on peut renseigner la valeur directement en nombre de paire de pôles.

Vitesse nominale moteur min <sup>-1</sup>	Nombre de pôles 21.11
3000	1 (2P)
1500	2 (4P)
1000	3 (6P)
750	4 (8P)

Ce paramètre est équivalent au 5.11 du moteur 1.

## 21.12 : Résistance statorique moteur 2

Plage de variation : 0 à 99,99 Ω

Réglage usine : 0

Ce paramètre mémorise la résistance statorique du moteur pour le contrôle en mode vectoriel (voir paramètre 5.14).

La valeur de la résistance statorique est uniquement lue si 5.14 = 0.

Si la résistance statorique ne peut pas être mesurée (moteur non connecté, valeur supérieure à la valeur max du calibre) un défaut " rS " apparaît.

Lors d'un autocalibrage (5.12 = 1 ou 2), la valeur de la résistance statorique est automatiquement mémorisée.

Ce paramètre est équivalent au 5.17 du moteur 1.

## 21.13 : Offset tension moteur 2

Plage de variation : 0 à 25,5 volts

Cet offset de tension est mesuré par le variateur (voir paramètre 5.14). Il permet de corriger les imperfections du variateur notamment les chutes de tension dans les IGBT et les temps morts. Ce paramètre joue un rôle important dans les fonctionnements à basse vitesse, c'est-à-dire lorsque la tension de sortie du variateur est faible.

Lors d'un autocalibrage (5.12 = 1 ou 2), la valeur de l'offset de tension est automatiquement mémorisée.

Ce paramètre est équivalent au 5.23 du moteur 1.

## 21.14 : Inductance moteur 2

Plage de variation : 0 à 500,0 mH

Lors d'un autocalibrage de niveau 2, l'inductance de fuite totale du moteur est mémorisée dans ce paramètre.

Ce paramètre est équivalent au 5.24 du moteur 1.

## 21.15 : Paramètres moteur 2 actifs

Plage de variation : 0 ou 1

Réglage usine : 0

21.15 passe de 0 à 1 lorsque les paramètres du moteur 2 sont actifs.

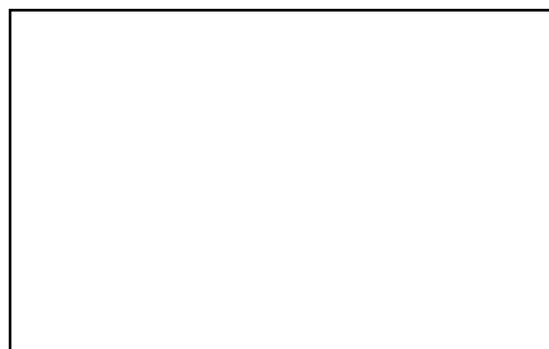
Ils sont pris en compte lorsque 11.45 est paramétré à 1 et que le variateur est verrouillé ou en défaut. Pendant le fonctionnement du variateur, 11.45 peut être paramétré à 1, mais les caractéristiques du moteur 2 ne sont pas prises en compte. Ce paramètre peut être affecté à une sortie logique, afin de piloter la fermeture du contacteur du second moteur lorsque les caractéristiques du moteur 2 sont validées.











MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223  
S.A. au capital de 131 910 700 F

<http://www.leroy-somer.com>