

LEXIQUE

Moteurs à courant continu

Deux grandes familles existent, essentiellement pour les faibles puissances ($> 2,2$ kW).

Les moteurs à aimants permanents sont dominants. Leur principe est l'alimentation d'un rotor bobiné supportant une tension variable, et tournant dans un stator dont la matière est composée d'aimants permanents.

Les moteurs à stator bobiné. Le moteur est alimenté d'abord sur le rotor, puis sur le stator. La variation électronique permet de doser le champ magnétique et donc le couple du moteur. Ces moteurs conviennent parfaitement aux applications levage, enroulage, véhicules sportifs, etc...

Accélération

Espace temps pour aller d'une vitesse basse à une vitesse haute sans importance du sens de rotation.

Contrôle adaptatif

Terme général exprimant que le changement d'un paramètre modifie automatiquement certains autres paramètres pour conserver une cohérence de paramétrage.

Armature

Rotor du moteur composé d'une série de bobinage.

Bouclage tension Du rotor

Méthode utilisée par certains variateurs qui mesure la tension créée dans le rotor et la compare avec la consigne.

Autotuning

Auto-paramétrage du variateur sur le moteur et sa charge. Le micro processeur va tester les différentes résistances ohmiques du moteur, les intégrer et ensuite lancer un programme de rotation pour calculer les inerties à entraîner. C'est la meilleure adéquation entre un variateur électronique et son moteur. **(Attention : Ne convient que pour les applications mono moteur)**

Pont de puissance

Définit les composants électroniques découpant la tension de puissance : thyristors, diodes, transistors.

Vitesse de base

Vitesse de référence. En général, 50 Hz pour les réseaux électriques Européens et 60 Hz pour les réseaux Américains et Asiatiques. Les moteurs tournent à leur vitesse nominale aux fréquences indiquées ci-dessus.

IMPORTATEUR & DISTRIBUTEUR NATIONAL

Département électrique :
ligne directe : 04-50-39-77-74
télécopie directe : 04-50-39-77-83
www.alpesmotorisations.com



<u>Boucle fermée</u>	Un variateur électronique envoie une consigne de vitesse au moteur et en retour, par le moyen soit d'un codeur, soit d'une tachy génératrice, soit d'un capteur de pression ou débit, reçoit un signal analogique ou numérique. Le micro processeur compare sa consigne et le signal de retour pour moduler sa vitesse, et éventuellement son couple.
<u>Commun</u>	Point de retour d'un signal.
<u>Moteur compound</u>	Moteur série, technologie spécifique mettant en œuvre les bobinages en séries du rotor avec une résistance et le stator. <u>Consulter nos services.</u>
<u>Puissance Constante</u>	Un moteur piloté par un variateur électronique, fonctionne à puissance constante au delà de la vitesse de base (50 Hz CEE).
<u>Couple constant</u>	Un moteur piloté par un variateur électronique, fonctionne à couple constant en dessous de la vitesse de base (50 Hz CEE).
<u>Limitation de Courant</u>	Permet de protéger le moteur et la chaîne cinématique.
<u>Décélération</u>	Espace temps compris entre une vitesse haute et une vitesse basse sans importance du sens de rotation.
<u>Tachygénératrice</u>	Composant électrique installé à l'arrière des moteurs, qui produit une tension proportionnelle à sa vitesse de rotation. (sert essentiellement au bouclage vitesse).
<u>Freinage Dynamique</u>	Le variateur électronique possède (en standard ou en option) un composant de type contacteur ou transistor permettant de relier le rotor à une résistance annexe et d'évacuer ainsi le courant fabriqué. Cette technique est utilisée dans les applications nécessitant des temps de freinage très court et contrôlés.
<u>CEM</u>	Compatibilité Electro Magnétique faisant l'objet de normalisations Européennes.
<u>Codeur</u>	C'est un composant électrique fournissant des impulsions qui peuvent être comptées ou mesurées. Idéal pour le contrôle du couple et de la position.
<u>Excitation</u>	Terme similaire à Stator.

IMPORTATEUR & DISTRIBUTEUR NATIONAL

Département électrique :
 ligne directe : 04-50-39-77-74
 télécopie directe : 04-50-39-77-83
www.alpesmotorisations.com



<u>Filtre CEM</u>	Ensemble de composants électroniques regroupés dans le même carter et ayant pour fonction de limiter le rayonnement et la conduction électromagnétique.
<u>Facteur de forme</u>	Usuellement de 1,5 pour les alimentations monophasées, 1,05 pour les alimentations triphasées, et 1 pour les alimentations batteries. Ce facteur est à prendre en compte au moment du dimensionnement des composants électriques environnants du variateur (fusibles, contacteurs, etc...).
<u>Quatre Quadrants</u>	Capacité d'un variateur à contrôler la vitesse et le couple dans les 2 sens de rotation, en d'autres termes , accélérer et freiner un moteur dans les deux directions.
<u>Intégral</u>	C'est le I de l'abréviation PID, défini la direction de la réaction nécessaire à un retour d'information.
<u>JOG</u>	Terme décrivant une très courte accélération et rotation d'un moteur par la fermeture d'un contact sec sur une entrée de variateur.
<u>Self de lissage</u>	C'est une résistance, faible, rajoutée soit en amont soit en aval d'un variateur CC ou AC, afin de lisser le courant entrant et sortant. En effet, le découpage a haute fréquence par transistors et thyristors engendrent des pics de tension très violents. (créant des perturbations électromagnétiques)
<u>Accélération Linéaire</u>	Changement positif et constant de vitesse. A la différence d'une accélération quadratique. (pompe, ventilateur)
<u>Décélération Linéaire</u>	Changement négatif et constant de vitesse.
<u>Charge</u>	Employé pour décrire la force opposée au mouvement que l'on veut exercer. Nécessite la création d'un couple.
<u>Auto ventilation</u>	Le ventilateur du moteur est solidaire de l'axe de rotation. Sa position de montage est principalement à l'arrière, mais dans certains cas il peut être latérale , ou à l'avant .
<u>Moto ventilation</u>	Le ventilateur possède son propre moteur indépendamment du moteur à refroidir. La tension d'alimentation est souvent différente, de la tension du moteur, à définir à la commande.

IMPORTATEUR & DISTRIBUTEUR NATIONAL

Département électrique :
 ligne directe : 04-50-39-77-74
 télécopie directe : 04-50-39-77-83
 www.alpesmotorisations.com



Boucle ouverte Définie la capacité d'un variateur CC ou AC à contrôler lui-même (tension du champ magnétique et déphasage) sans retour d'information par un capteur ou un codeur et à réagir par calcul pour synchroniser la vitesse de consigne avec la vitesse réelle :
Sur les variateurs CC, la régulation se fait par la mesure de la tension sur le rotor.
Sur les variateurs AC, la régulation se fait par le contrôle du flux (glissement interne du moteur).
Les dernières générations font état « de contrôle vectoriel de flux ».

**Aimants
Permanents**

Le stator du moteur à courant continu est composé d'alliage en terres rares (aimants), à la différence des stators bobinés.
La magnétisation est constante.

PID Système de régulation en boucle fermée définissant les réponses d'un variateur face à un changement de valeur.

Proportionnel C'est le P de l'abréviation PID.

**Vitesse de
Référence** C'est la vitesse qu'un signal extérieur commande au variateur et sert de référence au signal de comparaison.

Régénératif Capacité d'un variateur à renvoyer le courant sur le réseau d'alimentation.
Les variateurs CC 4 quadrants sont de types régénératifs, car n'évacuent pas les calories sur une résistance, mais s'appuient sur le réseau d'alimentation pour assurer le contrôle du freinage d'un moteur.

**Boucle de
Vitesse** Ce fait au moyen d'un signal de retour généré par une tachy-génératrice, ou un codeur incrémental.

Stabilité Capacité d'un système à calculer en permanence les valeurs moyennes. Cela limite les effets de pompage.

Trois quadrants Un terme pour définir un variateur capable de piloter un moteur dans les deux sens de rotation et d'en assurer le freinage régénératif (mais pas de manière continue).

**Contrôle de
Couple** Idem à contrôle de courant, le variateur est équipé de transformateur d'intensité sur le circuit de puissance moteur et contrôle en permanence le niveau du courant, qui est une image du couple du moteur.

IMPORTATEUR & DISTRIBUTEUR NATIONAL

Département électrique :
ligne directe : 04-50-39-77-74
télécopie directe : 04-50-39-77-83
www.alpesmotorisations.com



Deux quadrants Terme désignant un variateur capable de fonctionner soit en marche avant, soit en marche arrière et de freiner uniquement dans le sens de marche sélectionné.

Moteur universel Ce sont les moteurs à stator bobiné qui peuvent être aussi bien pilotés par des variateurs CC que par des variateurs AC (cas typique des appareils ménagers, tel que l'aspirateur et le robot de cuisine, etc...).

Moteur shunt Moteur CC ayant les bobinages en dérivation, application idéale pour les variateurs CC.

Moteur série Moteur CC ayant les bobinages en série. Configuration moyenne pour les variateurs CC, ces types de moteurs ne disposent pas d'une grande capacité de couple à vitesse basse.

IMPORTATEUR & DISTRIBUTEUR NATIONAL

Département électrique :
ligne directe : 04-50-39-77-74
télécopie directe : 04-50-39-77-83
www.alpesmotorisations.com

