

Fonctionnement du Timing

Timing : c'est l'avance à l'allumage exprimé en ° (de 0 à 30°).

Le contrôleur envoie un signal périodique au moteur pour commuter les phases. Le moment de commutation est réglé par la valeur du timing. Difficile de trouver le bon réglage sans mesure. Le meilleur conseil est de suivre les Préconisations constructeurs du Timing . : c'est l'avance à l'allumage exprimé en ° (de 0 à 30°).

Le contrôleur envoie un signal périodique au moteur pour commuter les phases. Le moment de commutation est réglé par la valeur du timing. Difficile de trouver le bon réglage sans mesure. Le meilleur conseil est de suivre les préconisations constructeurs. Des essais peuvent être fait sans trop de risque s'ils ne sont pas fait avec insistance.

Si vous êtes loin du bon réglage le moteur risque de ne pas pouvoir démarrer, de vibrer ou encore de faire un aller retour avant de trouver le bon sens de démarrage. Il convient à ce moment de revenir en arrière.

Si vous commutez trop tôt, l'aimant du rotor se trouvera trop en avant par rapport à la bobine électrique, votre couple ne sera pas optimum.

Si vous commutez trop tard, vous risquez un chevauchement avec aimants amont / aval.

La valeur du timing modifie le kv de votre moteur. Si le moteur chauffe beaucoup, descendez la valeur du timing.

Fréquence : la fréquence d'échantillonnage exprimé en Khz (8, 16, 32 khz). La fréquence doit être accordée avec l'inductance de votre moteur. Si l'inductance de la bobine est basse, elle n'emmagasine pas longtemps de l'énergie.

Vous pouvez donc utiliser la haute fréquence. Si la fréquence ne convient pas à votre moteur, celui-ci vibrera et ne pourra pas démarrer, ou alors il faudra le lancer à la main.

Vous l'avez compris, si l'inductance est élevée, elle pourra stocker plus longtemps de l'énergie et donc sera en accord avec une fréquence plus faible.

Si la fréquence d'utilisation est plus faible que la capacité du moteur, votre couple ne sera pas optimum, vous aurez donc un manque à gagner au niveau de la puissance.

Une fréquence trop importante fera vibrer excessivement le moteur au démarrage (voir aller retour pendant un certain temps, puis démarrage du moteur). Vous devrez baisser la valeur.

Le timing à utiliser dépend en fait beaucoup du nombre de pôles du moteur. en gros:

2 pôles (Hacker, Kontronik, Himax inrunner etc.) 5° (soft)

6 / 8 poles (plettenberg, jeti, mega etc.) 12° à 20° (medium)

12 /14 /16 pôles (la plupart des cages tournantes + quelques in-runner, Flyware par exemple) 20° à 30° (Hard)

Pour illustrer, il faut imaginer qu'on ne peut pas faire tourner l'aimant du rotor en mettant un pôle aimanté (par le bobinage) du stator juste en face; il faut le présenter avec un certain décalage angulaire, ni trop, ni trop peu.

Quand on augmente le nombre de pôles, on divise par autant l'angle de décalage et celui-ci devient insuffisant pour assurer le couple souhaité.

Si le décalage devient trop grand, le couple diminue et le rotor ne suit plus: le moteur décroche.