

LE CALCULATEUR PILOTE EST UN PID

PID (PROPORTIONNEL INTEGRAL DERIVE)

Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gulateur_PID

Un correcteur est un algorithme de calcul qui délivre un signal de commande à partir de la différence entre la consigne et la mesure.

Le correcteur PID agit de 3 manières :

- action Proportionnelle : l'erreur est multipliée par un gain G
- action Intégrale : l'erreur est intégrée et divisée par un gain Ti
- action Dérivée : l'erreur est dérivée et multipliée par un gain Td

Terme Proportionnel : terme proportionnel à l'erreur de cap (plus la vitesse augmente, plus le coefficient de pondération est faible). Ce terme permet de rejoindre plus vite la consigne. Ce terme est le coefficient de barre.

Terme Intégrale : Il permet de rejoindre la consigne sur le long terme. Il est proportionnel à surface des écarts par rapport à la consigne. S'il est trop fort on dépasse la consigne et dans le cas contraire on n'atteint jamais la consigne. Il n'est pas donné accès directement à ce terme. Mais avec un gain faible on influence ce terme en augmentant le coefficient de barre.

Terme Dérivé :

Version 1 : C'est la vitesse de rotation en °/S. Si je tourne de X°/S alors j'applique un coefficient sur cette vitesse pour bouger la barre. Plus ce terme est élevée plus la barre « va bouger vite ». Ce terme est proportionnel à la vitesse de lacet.

Version 2 : Le terme dérivé c'est le terme appelé communément « Anticipation ». Cela permet de maîtriser l'inertie du bateau et donc d'anticiper le fait que le bateau va dépasser la consigne. Dans le Gyro D est en fait la contre barre.

Réponse à un échelon consigne :

Cette réponse peut être mise en évidence en réglant les termes PID du mode compas.

Gain Global : Il agit essentiellement sur la quantité de barre (Ex coefficient de barre et contre barre), si on augmente ce coef de 1 alors le coefficient de barre augmente de 25%, Donc on le double si on l'augmente de 4.

INFOS REGLAGES PILOTE

Au près : mode vent apparent

Au portant : mode compas ou vent réel

LISSAGE VENT : (ENTRE 2 ET 5)

Valeur moyenne 3. + il y a de mer + il faut filtrer

Molle : 2

Standard : 3

Mer : 4

Valeur de lissage Valeur de l'amortissement

L = 0 automatique

L = 1 1 s

L = 2 2 s

L = 3 4 s

L = 4 8 s

L = 5 16 s

L = 6 32 s

L = 7 64 s

L = 8 128 s

L = 9 256 s

COEFFICIENT DE BARRE (ENTRE 3 ET 30)

C'est l'angle que le pilote va donner pour aller à la consigne.

+ le bateau va vite + il faut le monter.

Le coefficient de barre doit être réglé en moyenne à 1,5 X la vitesse en nœuds.

Attention : au portant dans la brise, l'augmenter un peu pour augmenter l'angle de barre et tenir le bateau.

Il faut savoir que l'amplitude de la consigne de barre est inversement proportionnelle à la vitesse du bateau. C'est-à-dire que plus on va vite, moins on va écarter la barre.

Le coefficient de barre va régler cette influence de la vitesse : Plus le coefficient de barre est fort plus l'influence de la vitesse est faible.

Par défaut, coeffBarre = 6, si on l'augmente l'influence de la vitesse aura moins d'importance sur la consigne de barre.

Conseil pour trouver et comprendre un bon réglage :

- Se mettre en mode compas
- Contre barre à 1.
- Coeff de Barre à 6.
 - En partant d'un gain = 1, augmenter jusqu'à ce que le bateau arrive à peu près à tenir la consigne
 - Si le gain > 6 il faut augmenter le coefficient de barre
 - Augmenter la contre barre jusqu'à ce que le pilote réponde bien aux changements de consigne.
 - Si la contre barre = Gain +1, alors on peut passer la contre barre en auto.

CONTRE BARRE (ENTRE 2 ET 7)>

C'est le petit coup de barre qui permet de stopper la giration, donc si le bateau fait trop de lacets il faut augmenter la contre barre.

Au près : baisser la contre barre (inférieur à 4).

Au portant : augmenter la contre barre (de 4 à 7).

• Si la contre barre est en mode auto : alors contre barre = gain. (Les valeurs ne sont pas physiquement les mêmes, mais elles varient dans la même direction).

GAIN (DE 1 A 8)

Capacité à rester proche de la consigne.

Empannage sous pilote : gain 8 et mode compas.

Dans la molle : mode vent apparent avec gain assez élevé (5 à 8).

Remarques : Pour changer de mode avec un Gyropilot Graphic : Appui long sur PAGE puis AUTO pour activer le nouveau mode sans débrayer le pilote.

Astuce : Pour connaître l'effet d'un réglage, entrez une valeur extrême et observez le comportement de votre bateau avant et après ce réglage extrême. Vous devez constater un comportement du pilote différent pour les deux réglages.

Réglage Herver sur son mini :

http://hisse-et-oh.com/forums/equipements/messages/2149781-nke-re-init-telecommande-ne-se-passe-pas-comme-ecrit-dans-la-doc#reply_2150639

Lissage vent	2
Contre barre	Auto
Angle virement	100
Vitesse virement	9
Coeff de barre	13 (c'est Le paramètre important)