

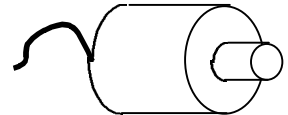
Capteurs analogiques et numériques

Dans les systèmes automatisés, lorsque l'on désire un positionnement précis ou l'acquisition d'une grandeur analogique telle que la vitesse, on met en œuvre des capteurs particuliers dont l'image informationnelle est du type numérique ou analogique.

Ces capteurs nécessitent, pour être utilisés, des interfaces particulières.

A) Capteur numérique : le codeur

Généralités : c'est un capteur angulaire de position lié mécaniquement à l'arbre d'entraînement : son axe fait tourner un disque comportant une succession de zones opaques et transparentes dont le nombre correspond à la résolution. Plus celle-ci est grande, plus la détection sera précise.

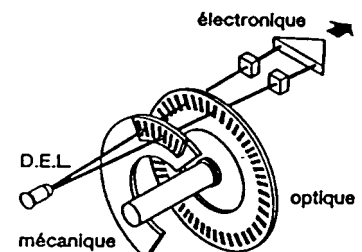


1) Codeur incrémental :

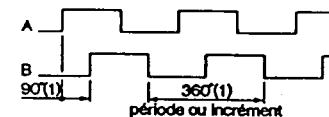
Il comporte 2 pistes déphasées permettant de déterminer le sens de rotation et 1 piste composée uniquement d'un trou permettant l'initialisation à chaque tour.

Ce codeur, associé à une interface numérique, permet, par comptage des impulsions, de donner la position angulaire d'un mobile. Si l'on associe, à cette interface de comptage, une base de temps, on peut déterminer une vitesse.

Les 2 pistes déphasées vont donc, pour un tour, délivrer n impulsions consécutives, qu'il suffira de compter.



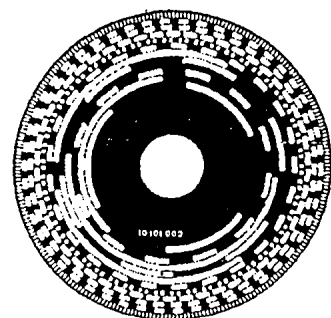
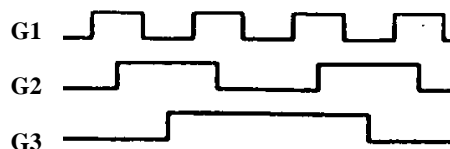
Le fait que la voie B soit en avance sur la voie A dans un sens et en retard dans le sens inverse permet de déterminer le sens de rotation



2) Codeur absolu :

Le disque comporte n pistes décalées les unes par rapport aux autres et dont les intervalles doubles quand on se rapproche du centre.

Le codeur délivre donc en permanence un code de type gray, directement exploitable, image de la position réelle du mobile à contrôler.



B) Dynamo tachymétrique

L'apparence est la même que pour un codeur. Ce capteur permet de délivrer une tension continue proportionnelle à la vitesse de rotation (ex : 0,06 V / tr / mn) et directement exploitable.

