

Note d'information :

Entrées analogiques & précision en courant des CDE et CDD

Mots clés : CDD CDE Couple CMS2005

Date : 25/09/2007

Auteur : GF - JCC

10V Analog input : (CDD and CDE)

CDD

- 1 entrée analogique différentielle (ISA0 +/-10V, 12 bit)
- 1 entrée analogique absolue (ISA1 0/10V, 10 bit)

CDE

- 2 entrées différentielles (ISA0 et ISA1 en +/-10V, 10 bit)

Couple / Courant :

Mesure de courant : **10 bit CDE / 11 bit CDD**

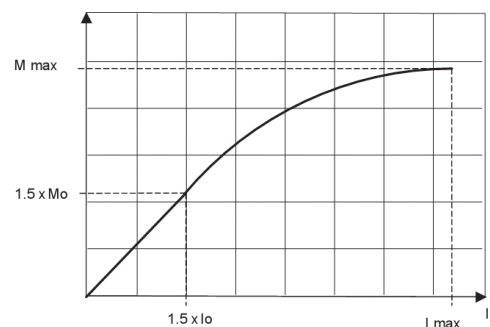
La différence est la mesure de courant qui est sur 10 bit (dont signe) en CDE et 11 bit (dont signe) sur le CDD.

Couple et courant sont proportionnels alors

la précision de mesure de couple sera meilleure sur un CDD que sur CDE

On suppose que couple et courant sont proportionnels, dans la zone jusqu'à $1,5 \times I_0$

La mesure de courant est faite sur 10 bit.
On prends le courant nominal du CDD, multiplié par 3 (courant maximum) et divisé par 10bit.



La constante de couple est constante sur une échelle allant jusqu'à $1,5 \times$ le couple à vitesse nulle.

ex : CDD 34017 => $i_{\text{nominal}} = 17,9\text{A}$ => $17,9\text{A} \times 3 / 1024 = 0,052\text{A} = 52\text{mA}$
résolution du courant.

Le courant nominal du moteur est i_n , le couple nominal torque est t_n
La résolution du contrôle de couple est

$$m_n / i_n * 0,052 \text{ A}$$

Capteur de courant des variateurs LUST

Ces capteurs ont une résolution de 12 bits pour le CDD et le CDE. Référence CMS 2005.

Mais le CDD & le CDE n'exploitent pas la pleine résolution du capteur de courant.

Quelques remarques

Le couple absolu doit être ajusté avec le flux

La température a elle même une influence sur le flux et par conséquent sur le couple mais cette influence n'est pas très importante.

La caractéristique en couple se dégrade en fonction de l'accroissement des pertes fer, des pertes ohmiques, et des frottements.

La caractéristique en courant se dégrade à cause du kT qui diminue en fonction de la vitesse et de la charge.

La précision en courant sur le capteur

+/- 0,3% without offset and measurement resistor tolerance

+/- 0.8% at room temperature

+/- 0,1% sur la linéarité

+/- 0,4% due à l'offset sur la tension

100 ppm/K temperature drift off the gain

1% temperature drift (-25°C .. 85°C)