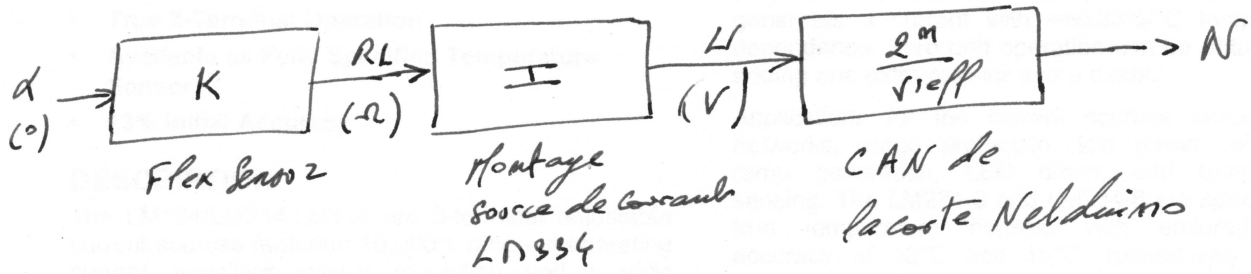


Mesure de la position angulaire d'un doigt d'une main avec un capteur Flex Sensor

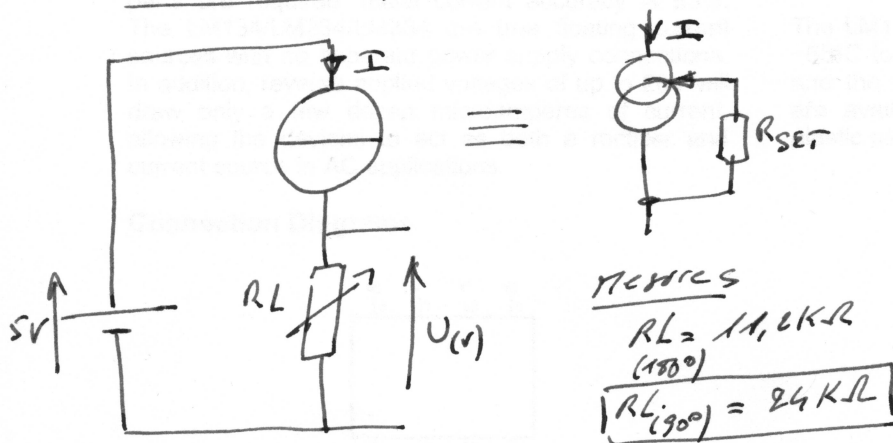
• Condition d'essai

- Capteur flex FS-L-0035-103-ST monté sur argent
- température : 20°C
- CAN (m = 12 bits - $V_{ref} = 3.3\text{V}$)

• schéma fonctionnel de la chaîne de mesure



• schéma électrique (capteur + conditionneur)



RL : résistance du capteur d'angle

R_{SET} : réglage de I

Réglage de I avec R_{SET}

D'après la documentation constructeur

$$I = \frac{227\mu\text{V}/^{\circ}\text{K}}{R_{SET}}$$

donc $R_{SET} > \frac{227 \cdot 10^{-6} \times 293}{137,5 \cdot 10^{-6}}$

$$R_{SET} > 483\Omega$$

- I_{limite} dépend de la puissance dissipable par RL
Ici $P = 0,5\text{W}$ d'où

$$I_{limite} = \sqrt{\frac{P}{R}} = \sqrt{\frac{0,5}{24 \times 10^3}}$$

$$I_{limite} = 4,56\text{mA}$$

- I_{max} : dépend de V_{ref}
 V_{ref} doit être $> U$ ($U < V_{ref}$)
sinon la mesure de α n'a plus de sens

$$\text{or } U = RL \cdot I$$

$$\Leftrightarrow \text{donc } I \leq \frac{V_{ref}}{RL}$$

$$I \leq \frac{3,3}{24 \cdot 10^3} \quad I \leq 137,5\mu\text{A}$$

réglages expérimentaux

$\Rightarrow \alpha = 180^{\circ}$ (Main ouverte) $U =$

$\alpha < 90^{\circ}$ (Main fermée) $U =$