

Durée : 2 H

Tous documents autorisés

NOM :

PRENOM :

DATE :

NOTE :

Cahier des charges : Visseuse/dévisseuse à affichage numérique

On désire afficher sur les afficheurs 7 segments la vitesse de rotation d'une visseuse/dévisseuse mesurée par le potentiomètre branché sur le port P6.2. Le potentiomètre donne une tension [0-5V] linéaire avec la vitesse de rotation comprise entre [0-1000 tours/min].

Le cahier des charges est le suivant :

- **FM sur P1.0** : MARCHE de la machine : mesure de la vitesse de rotation et affichage avec une précision de 1tours/min sur les 4 afficheurs [AF1...AF4].
- **FM sur P1.1** : ARRET de la machine : affichage 7 segments éteint.
- **FM sur P1.3** : ROTATION GAUCHE (si la machine est éteinte !).
- **FM sur P1.2** : ROTATION DROITE (si la machine est éteinte !).

On affichera les messages « MARCHE » et « ARRET » sur la première ligne du LCD, « ROTATION DROITE » ou « ROTATION GAUCHE » sur la deuxième ligne. Le changement de sens de rotation ne doit se faire qu'une fois la visseuse à l'arrêt. La vitesse de rotation sera considérée positive en mode ROTATION DROITE (afficher un « + » sur l'afficheur AF1), et négative dans l'autre cas (- sur AF1).

L'ARRET est mis à la priorité 3, on utilisera le CAN en mode monocoup avec une priorité 2, le reste (Timer T2 et autres boutons poussoirs) priorité 1.

Travail demandé

- 1) Donner un synoptique.
- 2) Proposer une stratégie. Décrire et justifier **TOUS** vos choix.
- 3) Etablir les GNS du programme principal et des sous-programmes (sauf tempo).
- 4) Coder votre programme en C.
- 5) Faire vérifier la bonne marche du programme par l'enseignant.

TRES IMPORTANT : procédez par étapes et faites vérifier le bon fonctionnement à chaque étape !