

C'EST L'HEURE DU THÉ !



Tu aimes boire du thé, mais tu oublies souvent le temps quand tu codes et le sachet de thé infuse trop longtemps ?

Nous avons la solution : un joli petit projet pour un servomoteur à 180°, qui utilise également des pièces imprimées en 3D !

Ce serait cool de pouvoir abaisser et relever un bras commandé par une minuterie auquel serait fixé un sachet de thé. Ce serait encore plus cool si le temps pouvait être réglé facilement.

Qu'attendons-nous ?

Vous disposez d'une imprimante 3D ? Alors téléchargez le fichier STL, insérez le filament PLA et c'est parti (20 % de remplissage, motif de remplissage cubique) : notre filament Spectrum (voir page 142) fonctionne à merveille à une température de buse de 200 °C et une température du plateau de 50 °C. Aucune structure de support n'est nécessaire. Pour le montage, vous avez besoin de 4 vis N°265050 (M3x10) et de 2 écrous N°267016 (M3), le reste est fourni avec le servo 180°.

Vous n'avez pas d'imprimante 3D ? Pas de problème. Les différentes pièces peuvent être facilement fabriquées à partir de nos spatules en bois n° 651393, elles sont faciles à travailler et néanmoins solides.

Pendant que l'imprimante fonctionne, nous passons au code.

Nous programmons d'abord un angle de départ défini pour le servomoteur (connecté à P1), puis nous nous occupons de la minuterie. Nous programmons ici une durée réglable de 1 à 9 minutes, qui s'affiche sur la matrice LED du contrôleur (Calliope Mini v3 ou BBC Micro:Bit). Le temps est réglé en appuyant plusieurs fois sur le bouton « A ». La minuterie démarre dès que le bouton « B » est enfoncé. Le bras s'abaisse alors d'un certain angle et un point clignotant sur la matrice LED indique que la minuterie est en cours. Une fois le temps écoulé, une mélodie retentit et le bras remonte à sa position initiale. Pour interrompre le programme, nous utilisons simultanément les boutons « A+B ».

Une fois ces tests réussis, nous assemblons l'ensemble du dispositif. Avant de monter le bras servo, nous nous assurons qu'il se trouve dans la position de base programmée (allumer brièvement le contrôleur avec le servo connecté), sinon des complications peuvent survenir lors du mouvement. Nous effectuons ensuite quelques essais à sec afin de déterminer l'angle d'abaissement idéal, et plus rien ne s'oppose désormais à la dégustation d'une tasse de thé fraîchement infusée !

Bien sûr, le « distributeur automatique » peut encore être amélioré, par exemple avec un écran permettant d'afficher plus facilement les temps (voire le type de thé et le temps d'infusion optimal), ou un réglage de la durée à l'aide de boutons externes.

N'oubliez pas : l'ensemble du système électrique n'est pas étanche, veuillez donc manipuler l'eau bouillante avec précaution !



Exemples d'applications OPITEC