

interrupteurs DIP

David Ashton (Australie)

Voyons, que peuvent-ils avoir de particulier ces interrupteurs DIP ? Après tout, ce ne sont que des interrupteurs ! Et pourtant, il y en a de très particuliers.

En voici quelques-uns de ma collection par ordre croissant de particularité.

DIP, pour les novices en électronique, signifie Dual Inline Package, c'est-à-dire que les broches sont disposées en deux rangées parallèles comme pour les boîtiers de circuits intégrés (CI). Généralement les broches sont espacées de 2,54 mm (soit 1/10e de pouce) comme sur les CI. Les interrupteurs DIP sont utilisés pour sélectionner des fonctions, des options, des adresses ou toute autre propriété nécessitant un moyen de configuration robuste et rarement utilisé. Les

plus fréquents sont les modèles à huit voies, mais nous allons voir qu'il en existe de nombreux types différents.

Pour commencer, examinons les interrupteurs DIP standard que nous connaissons tous. La **figure 1** présente un portrait de groupe de membres issus de ma collection. Ils sont disponibles en plusieurs couleurs, ce qui égaye des circuits imprimés autrement assez ternes. Certains sont à bascules encastrées, pour lesquelles il faut

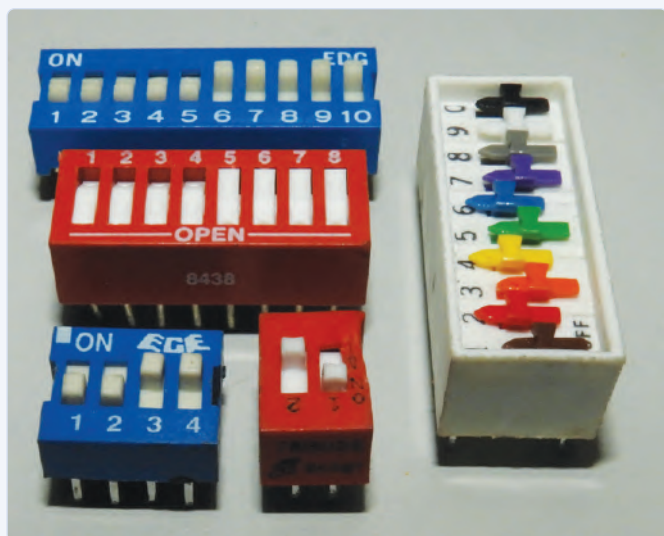
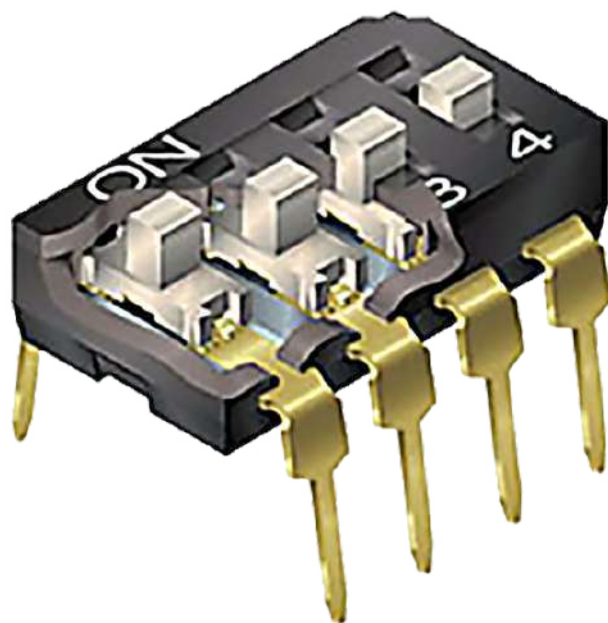


Figure 1. Une collection d'interrupteurs DIP typiques.

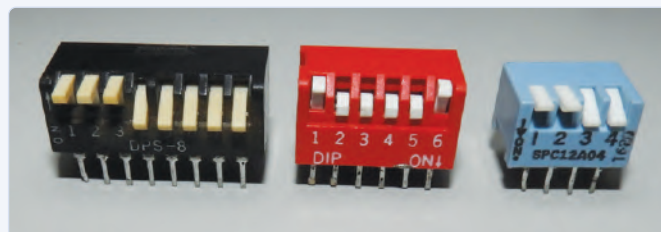


Figure 2. Les interrupteurs DIP de type piano sont plus faciles à régler.

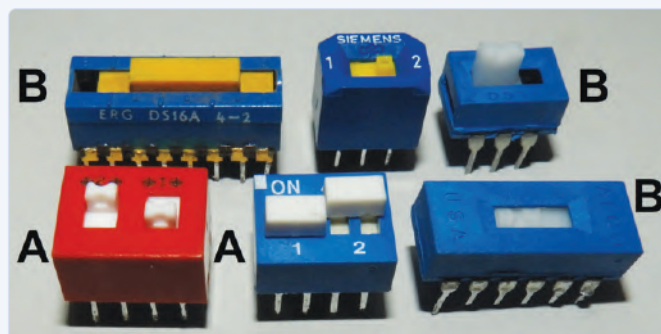


Figure 3. Types à double contact et à glissière.

un trombone ou un stylo (déconseillé), ou encore un crayon (détestable). D'autres ont un actionneur qui se dresse et que vous pouvez commander d'une pichenette de l'ongle. Certains, comme celui de droite, ont des actionneurs à code de couleurs. Si vous connaissez le code de couleurs des résistances, ils sont faciles à lire et à régler.

D'autres sont montés verticalement avec les actionneurs qui sortent sur le côté (**fig. 2**), ce qui améliore leur accessibilité sur les panneaux arrière des appareils. Ces types à « touches de piano » sont un peu plus faciles à commander de l'ongle.

Nous en arrivons maintenant à des exemplaires plus exotiques. Sur les modèles **A** de la **figure 3**, une seule action commute deux contacts indépendants à la fois. Les modèles **B** sont à glissière. Les plus petits ont deux inverseurs et les plus grands en ont quatre ou plus. Cela les rend utiles pour mettre en ou hors série des atténuateurs, par exemple.

J'ai également quelques sélecteurs de choix d'une position parmi huit ou dix (**fig. 4**). Les bleus de gauche ont un couvercle (enlevé sur celui du bas) et nécessitent un petit tournevis pour amener l'actionneur sur l'une des dix positions. Si vous reliez tous les contacts d'un même côté (d'origine sur certains d'entre eux), vous pouvez les utiliser pour choisir une sortie d'un CI compteur CD4017 pour un synthétiseur ou un système d'alarme.

Il existe aussi des commutateurs DIP rotatifs décimaux et hexadécimaux (**fig. 5**). Ils servent à prérégler un code binaire ou DCB, souvent pour une adresse sur une carte. C'est beaucoup plus facile que de convertir mentalement un nombre en DCB ou

en hexadécimal. Ils sont très compacts et ont généralement une voie commune et quatre voies en code binaire ou DCB. Ils sont disponibles en format horizontal, vertical ou oblique.

La **figure 6 A** montre un coupe-circuit unipolaire. J'ai hésité à l'inclure, car il est assez grand et d'un pas non-standard, mais je le préfère aux cavaliers (introuvables quand on en a besoin !). Ensuite, il y a les types illustrés sur la **figure 6 B**. Ils utilisent des contacts en fil à ressort au lieu d'être de véritables interrupteurs, mais ils font le même travail et sont faciles à utiliser. De plus, ils peuvent supporter des courants plus élevés que les minuscules interrupteurs habituels.

Enfin, il y a le monstre de la **figure 7** : seize voies équipées d'inverseurs à trois positions (fermé côté 1, ouvert, fermé côté 2). Vous pouvez les utiliser pour attribuer à une voie l'une des valeurs 0, 1 ou haute impédance. Peut-être intéressant pour un analyseur logique ?

Les télécommandes utilisent souvent ce type d'inverseur. Le fait d'avoir trois positions pour chaque voie augmente considérablement le nombre de codes possibles – de 2^8 (256) à 3^8 (6561) pour un inverseur à 8 voies. ◀

(200716-04)

Des questions, des commentaires ?

Envoyez un courriel à Elektor (redaction@elektor.fr).

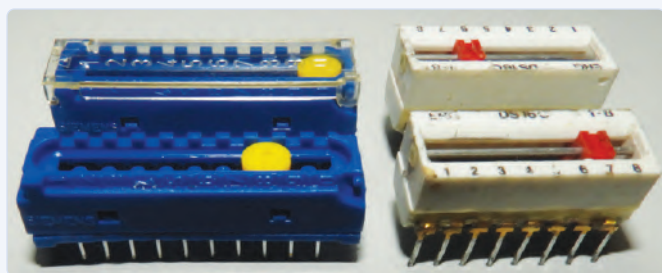


Figure 4. Interrupteurs DIP de type « un parmi 8 ou 10 ».

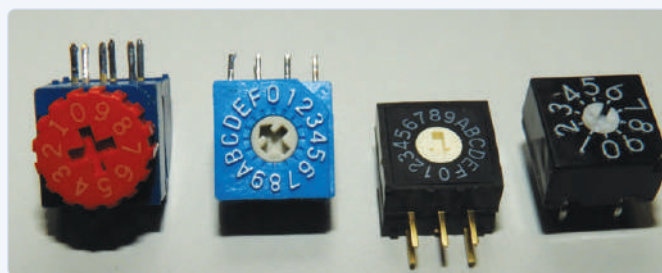


Figure 5. Interrupteurs hexadécimaux et DCB.

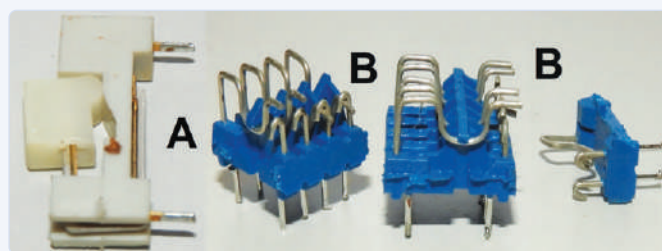


Figure 6. Robuste coupe-circuit unipolaire ; modèle avec contact en fil à ressort.



Figure 7. Un commutateur DIP à trois voies 0/1/haute impédance.