

Bascule RS

But: Etudier le fonctionnement de la bascule RS à opérateurs logiques NOR (non-ou).

Composants :

- 1 CI 7402
- 1 résistance 220 Ω
- 2 résistances 1.5 K Ω
- 1 LED

Matériels

- 1 alimentation continue régulée 5 V
- 2 interrupteurs SPDT

Montage :

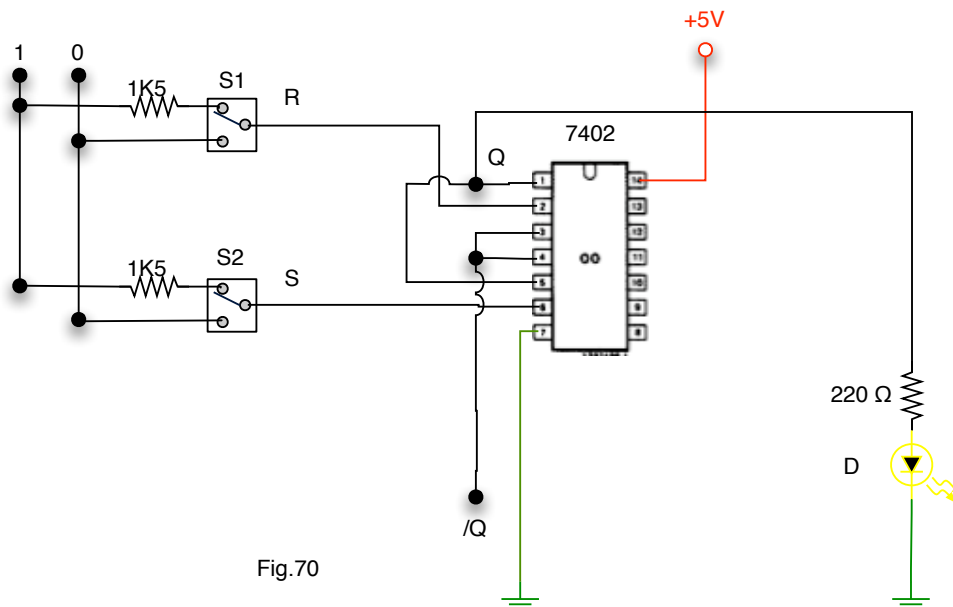


Fig.70

Etapes :

- 1- Circuit de la figure 70 réalisé.
- 2- Vérification de la table de vérité de la bascule en commutant les interrupteurs S1 et S2 dans les différents états de fonctionnement indiqués dans le tableau 31 ci-après.

R	S	Q_{n+1}	$/Q_{n+1}$	Commentaires
0	0	Q_n	$/Q_n$	mémorisation
0	1	1	0	mise à 1
1	0	0	1	RAZ
1	1	0	0	état interdit

Tableau 31

3- L'entrée correspondant à la mise à 1 de la sortie Q est:

$$R = 0 \quad \text{et} \quad S = 1$$

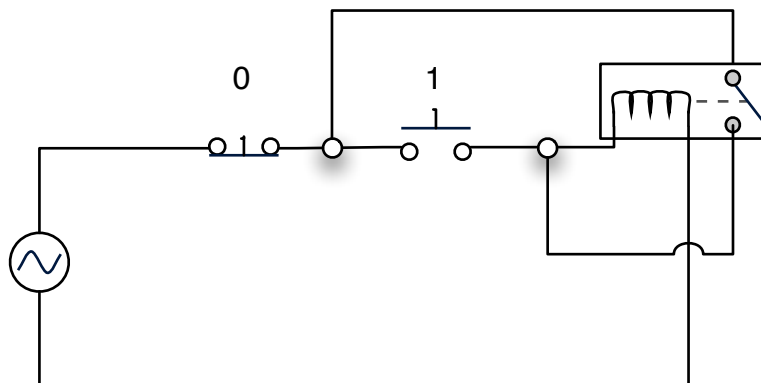
L'entrée correspondant à la mise à 0 de la sortie Q est:

$$R = 1 \quad \text{et} \quad S = 0$$

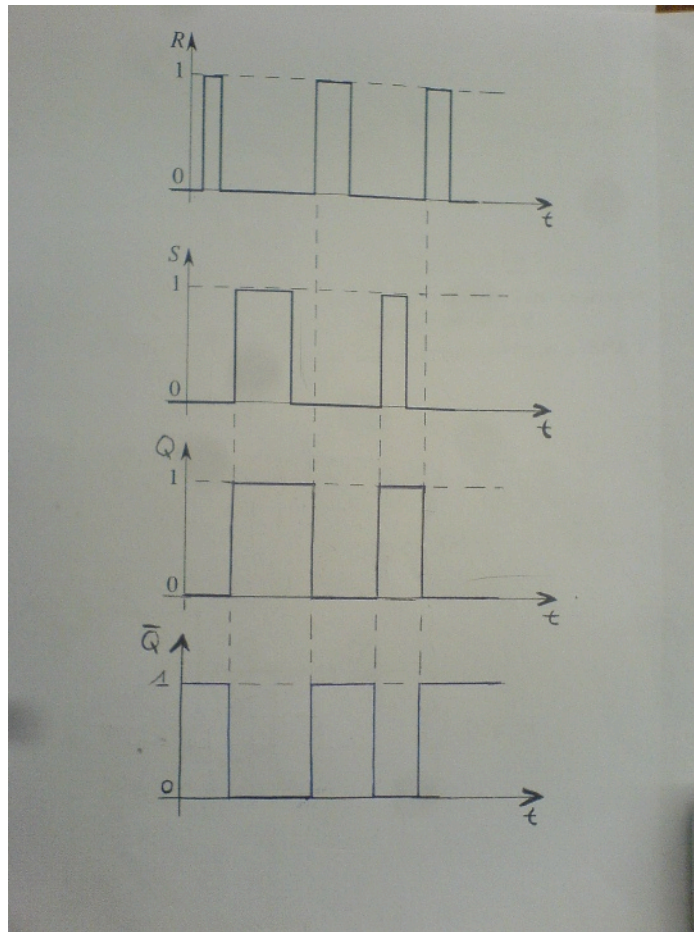
4- L'équation logique associée à la bascule RS à opérateurs logiques NOR est :

$$Q_{n+1} = /R (S + Q_n)$$

5- Les propriétés de la bascules sont que avec une impulsion à 1 on "enclenche" la sortie et avec une impulsion à 0 on "déclenche" la sortie. On peut faire l'analogie avec la commande d'un contacteur avec le schéma suivant :



6- J'ai complété le chronographe de la figure 71 à l'aide de la table de vérité du tableau 31.(page suivante)



Chronogramme Fig. 71

7- Conclusions :

La bascule RS à opérateurs logiques NOR est un composant qui peut être commandé par des impulsions extérieures (1 et 0), qui garde en mémoire son état précédent si les deux entrées sont à "0". Il peut être comparé à la commande d'un contacteur.