

VARIABLE BINAIRE

Une variable binaire ne peut prendre que deux états.

Exemple : Une LED peut être éteinte ou allumée.
Un bouton poussoir peut être actionné ou relâché.

ÉTATS LOGIQUES

Une variable binaire ne peut prendre que deux états.
Ces deux états sont symbolisés par les chiffres 0 et 1.

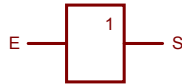
Exemple, pour une LED : l'état logique 1 sera associé à la LED allumée,
l'état logique 0 sera associé à la LED éteinte.

L'OPÉRATEUR OUI



Symbole Américain

Buffer



Symbole Européen

Identification

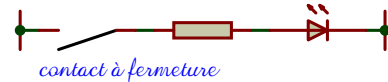
Le symbole européen :

Un opérateur logique est représenté généralement par un rectangle.

L'opérateur OUI est symbolisé par le chiffre 1 situé en haut et à droite du rectangle, du côté de la sortie.

Par défaut, un opérateur est représenté entrée à gauche, sortie à droite.

Schéma équivalent à contact :



contact à fermeture

Le poussoir est relâché, la LED est éteinte.

Le poussoir est actionné, la LED est allumée.

Table de vérité

| E | S |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |

La table de vérité représente l'état logique de la sortie en fonction de l'état logique de la sortie.

Si un état 0 est présenté sur l'entrée, un état 0 est présent sur la sortie.

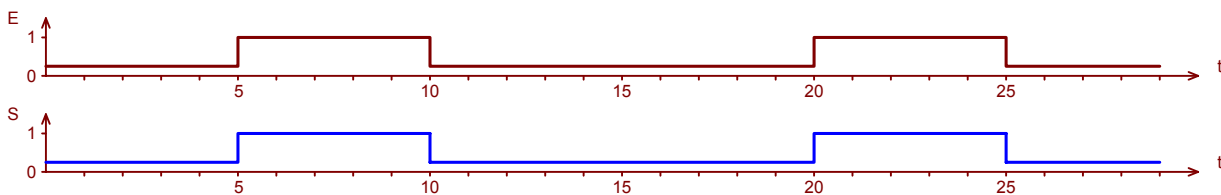
Si un état 1 est présenté sur l'entrée, un état 1 est présent sur la sortie.

Équation

$$S = E$$

L'état présent sur la sortie est identique à celui présenté sur l'entrée.

Chronogrammes : Établir le chronogramme de la sortie en fonction de celui de l'entrée.

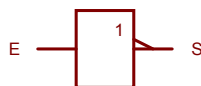


L'OPÉRATEUR NON



Symbole Américain

Not (Inverter)



Symbole Européen

Identification

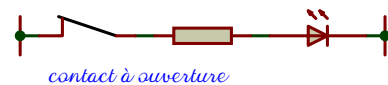
Le symbole européen :

C'est le symbole de l'opérateur OUI avec un triangle rajouté sur la sortie.

Le triangle est le symbole de l'inversion (ou complémentation).

Le symbole américain de complémentation est le cercle.

Schéma équivalent à contact :



contact à ouverture

Le bouton poussoir n'est pas actionné, la LED est allumée.

La négation est la signification du symbole.

Table de vérité

| E | S |
|---|---|
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |

Si un état 0 est présenté sur l'entrée, un état 1 est présent sur la sortie.

Si un état 1 est présenté sur l'entrée, un état 0 est présent sur la sortie.

L'état de la sortie est complétement par rapport à celui de l'entrée.

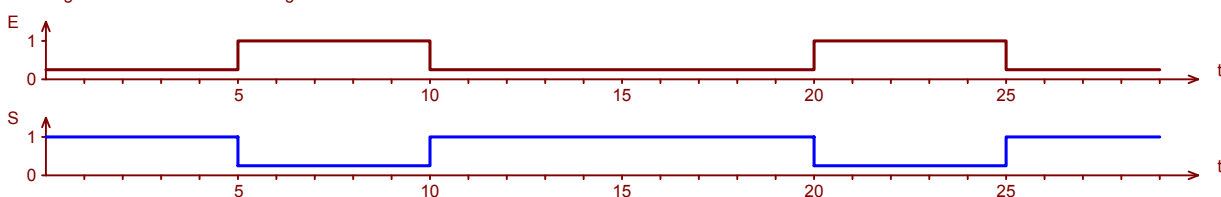
La complémentation est symbolisée par une barre placée au-dessus de la variable.

L'équation se prononce S égale E barre.

Équation

$$S = \bar{E}$$

Chronogrammes : Établir le chronogramme de la sortie en fonction de celui de l'entrée.



L'état de la sortie est inversé (complétement) par rapport à celui de l'entrée.

Variable binaire - État logique - Opérateur OUI, NON

Nom :