

1. RÔLE DE LA FONCTION.

Une information numérique est présentée sous un code initial à l'entrée du décodeur.

Le décodeur traite cette information en interne et la présente en sortie sous le code final.

Le contenu de l'information n'est pas modifié.

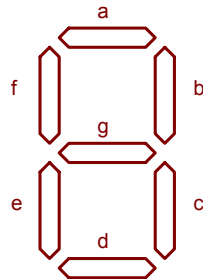


2. LE DÉCODEUR DCB / 7 SEGMENTS

Code DCB Code 7 segments

D	C	B	A	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1

A chaque segment est affecté une lettre



Ce décodeur doit être associé avec un afficheur à LED à cathode commune.

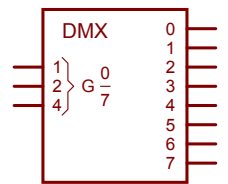
Lorsqu'une broche de sortie du décodeur est à l'état 1, le segment associé est allumé.

3. LE DÉCODEUR 3 VERS 8

Binaire Code 1 parmi 8

C	B	A	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

DMX = DéMultipleXeur



L'information présentée sur les trois entrées est en binaire naturel.

Une seule broche de sortie du décodeur est à l'état 1.

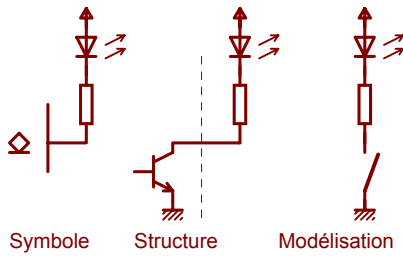
Cette broche est désignée par la relation de dépendance (G 0/7).

4. LES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES DES SORTIES

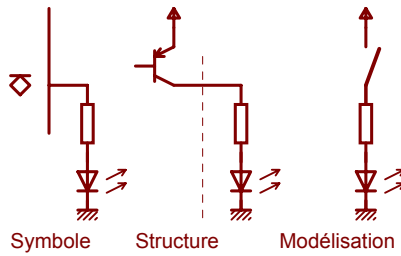
Pour pouvoir allumer une LED, il faut que la sortie du décodeur puisse débiter une intensité de courant relativement importante.

Trois technologies sont prépondérantes :

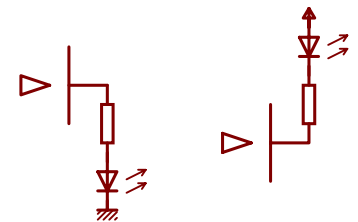
La sortie collecteur ouvert (transistor NPN)
Elle est destinée aux afficheurs à anode commune (A)



La sortie collecteur ouvert (transistor PNP)
Elle est destinée aux afficheurs à cathode commune (K)

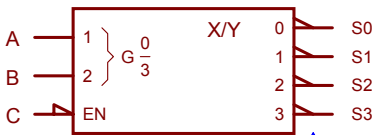


La sortie amplifiée en courant.
Elle peut s'adapter indifféremment aux deux technologies d'afficheurs.



5. EXERCICE.

Soit un décodeur 74139.
Établir les chronogrammes des 4 sorties en fonction de l'évolution des entrées.



Les sorties sont complémentées.

Établir la table de vérité associée à ce décodeur.

C	B	A	S3	S2	S1	S0
1	X	X	1	1	1	1
0	0	0	1	1	1	0
0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	1	1

