

Les composants actifs et les composants passifs



Les composants actifs

Les composants actifs sont des éléments de circuit électronique capables de fournir de l'énergie électrique à un circuit ou d'amplifier les signaux dans le circuit.

Les composants actifs sont capables de fournir de la puissance ou un gain de puissance dans un circuit électrique.

Les composants actifs sont chargés de contrôler le flux de courant électrique dans le circuit et peuvent également augmenter le niveau de puissance des signaux électriques.

Les composants actifs reçoivent de l'énergie d'une source externe et la transmettent au circuit sous forme d'énergie électrique ou de signaux de différentes amplitudes, formes et fréquences.

Transistor

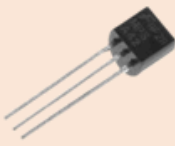
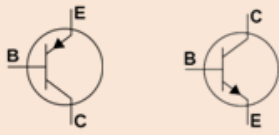
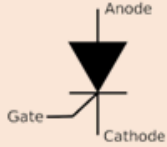
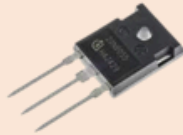
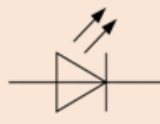
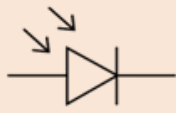
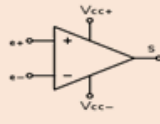
Les composants passifs

Les composants passifs sont des éléments de circuit électrique ou électronique qui ne nécessitent aucune source d'alimentation externe pour fonctionner et ne sont pas capables de fournir de l'énergie électrique à un circuit ou d'amplifier les signaux dans le circuit. Ils ne peuvent que absorber de l'énergie électrique et la dissiper sous forme de chaleur ou la stocker soit dans un champ magnétique, soit dans un champ électrique.

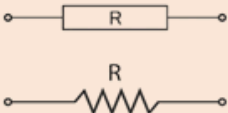
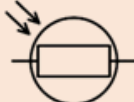
Les composants passifs agissent comme une charge dans le circuit et aident à contrôler le flux de courant et de tension électriques dans le circuit.

Les composants passifs ne peuvent pas servir d'amplification ou fournir de puissance dans un circuit électrique.

LES COMPOSANTS ACTIFS

NOM	PHOTO	SYMBOLE
Transistor		
Thyristor		
Mosfet		
Triac		
LED		
Diode tunnel		
Photodiode		
Ampli op		

LES COMPOSANTS PASSIFS

NOM	PHOTO	SYMBOLE
Resistance		
Resistance variable		
LDR		
Thermistance		
Diode de redressement		
Condensateur		
Inductance		
Transformateur		

LES DIFFERENCES ENTRE LES COMPOSANTS ACTIFS ET LES COMPOSANTS PASSIFS

COMPOSANTS ACTIFS	COMPOSANTS PASSIFS
Un composant qui peut fournir de la puissance ou un gain de puissance dans un circuit électrique.	Absorbe uniquement l'énergie et la convertit en chaleur ou la stocke dans un champ électrique ou magnétique.
Se comporter comme une source d'énergie dans le circuit.	Se comporte comme une charge dans le circuit.
Peut fournir un gain de puissance dans le circuit électrique.	Ne peut pas fournir de gain de puissance.
Certains composants actifs nécessitent une source d'alimentation externe pour fonctionner.	Les composants passifs ne nécessitent aucune source d'alimentation externe pour fonctionner.
Avoir un gain de puissance supérieur à l'unité, afin qu'ils puissent amplifier un signal.	Le gain de puissance est inférieur à l'unité, ils ne peuvent donc pas amplifier un signal.



Symboles normalisés en électricité

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	29			

1. Photodiode	12. Pile ou batterie	22. Transformateur
2. DEL	13. Générateur alternatif	23. Condensateur
3. Diode	14. Générateur continu	24. Bobine (ou inductance)
4. Ampoule	15. Moteur	25. Fusible
5. Transistor	16. Ampèremètre	26. Masse ($V_m = 0 \text{ V}$)
6. Résistance	17. Voltmètre	27. Haut parleur
7. Photorésistance	18. Ohmmètre	28. Convertisseur alternatif/continu
8. Résistance variable	19. Fréquencemètre	29. Convertisseur analogique/numérique
9. Thermistance	20. Wattmètre	
10. Relais	21. Amplificateur opérationnel	
11. Interrupteur		

Sources

<https://zonepratique.com/blog/les-composants-actifs-et-les-composants-passifs/>