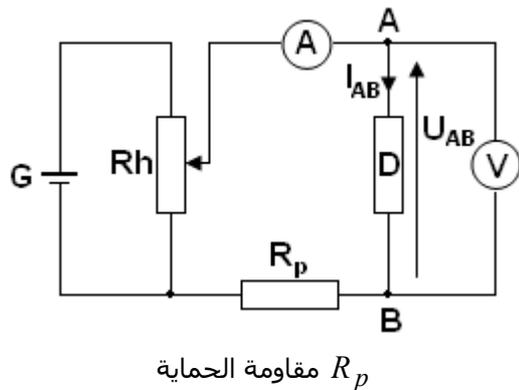


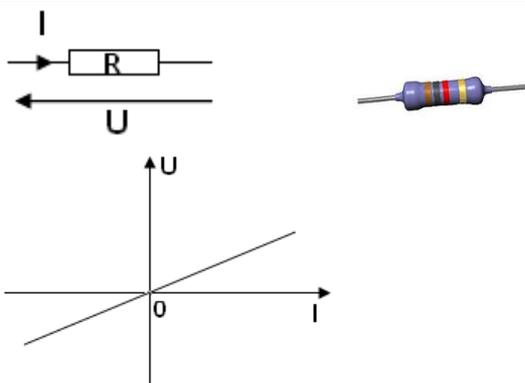
ثنائي القطب غير النشط هو ثنائي قطب لا ينتج تيارا كهربائيا من تلقاء نفسه: إذا لم يطبق أي توتر بين مرابطيه فإن شدة التيار هي أيضا منعدمة.

تعريف

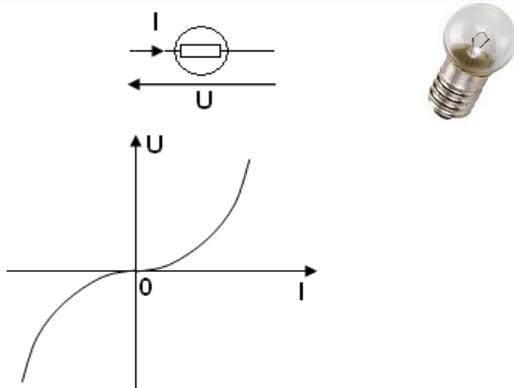


مميزة ثنائي قطب هي المبيان الممثل لتغيرات التوتر بين مرابطيه بدلالة شدة التيار المار فيه ($U = f(I)$)، أو المبيان الممثل لتغيرات شدة التيار المار فيه بدلالة التوتر بين مرابطيه ($I = f(U)$).
 ■ تغير التوتر U_{AB} بواسطة مقسم التوتر و بالتالي تتغير شدة التيار I_{AB} .
 لدراسة سلوك ثنائي القطب عندما يمر فيه التيار في المنحى المعاكس (من B إلى A) نعكس الربط و لا ننس أيضا عكس ربط أجهزة القياس (الأمبيرمتر و الفولطمتر).

مميزة
ثنائي
قطب
غير
نشيط

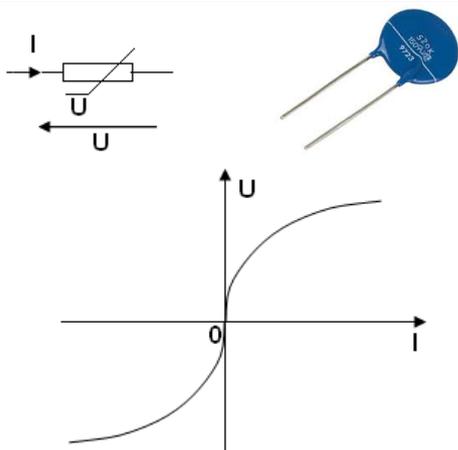


■ الموصل الأومي
ثنائي قطب خطي و تماثلي (أي تصرفه مستقل عن منحى التيار المار فيه).

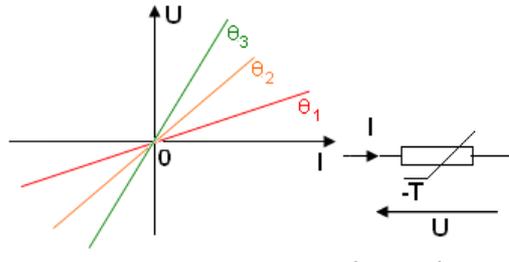


■ المصباح
ثنائي قطب غير خطي و تماثلي.

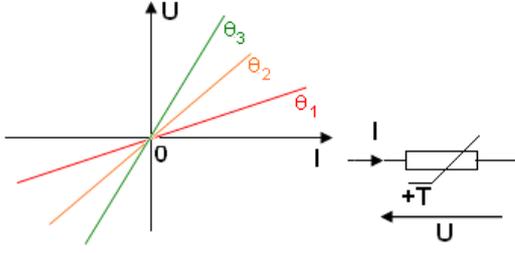
ثنائيات
قطب
تماثلية



■ المقاومة المتغيرة مع التوتر
و تسمى أيضا الفاريستانس (varistance).
ثنائي قطب غير خطي و تماثلي.

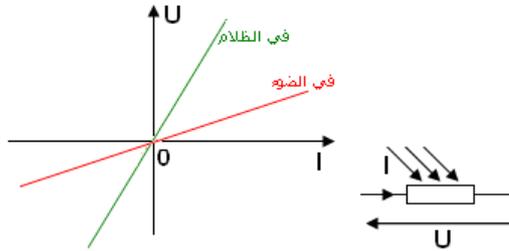


مقاومة حرارية من نوع CTN: $\theta_1 > \theta_2 > \theta_3$

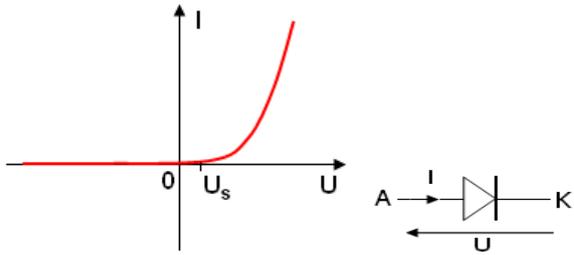


مقاومة حرارية من نوع CTP: $\theta_1 < \theta_2 < \theta_3$

- المقاومة الحرارية
ثنائي قطب خطي و تماثلي. تتغير مقاومته بتغير درجة حرارته.
يميز بين نوعين:
 - مقاومة حرارية ذات معامل حراري سالب (CTN)، تنخفض مقاومتها بارتفاع درجة حرارتها.
 - مقاومة حرارية ذات معامل حراري موجب (CTP)، ترتفع مقاومتها بارتفاع درجة حرارتها.

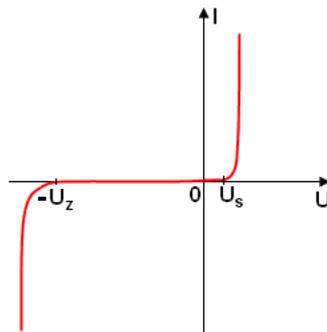
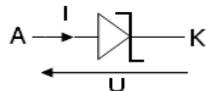


- المقاومة الضوئية (LDR)
ثنائي قطب خطي و تماثلي. تتغير مقاومته بتغير شدة الإضاءة التي يتلقاها.

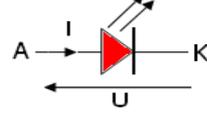
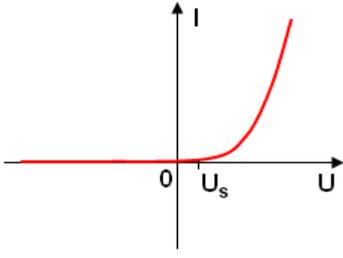


- الصمام الثنائي (Diode)
المنحى من A (أنود) نحو K (كاتود) يسمى المنحى الممر. و المنحى المعاكس يسمى المنحى الحاجز.
 - ✓ في المنحى الممر:
 - إذا كان $0 < U_{AK} < U_s$ لا يمر التيار.
 - إذا كان $U_{AK} \geq U_s$ يمر التيار.
 - ✓ في المنحى الحاجز:
 - لا يمر التيار: يتصرف كقاطع مفتوح.

ثنائيات
قطب
لا
تماثلية



- الصمام الثنائي زينير (Diode Zener)
يمر التيار إذا كان $U_{AK} \geq U_s$ في المنحى الممر، أو إذا كان $U_{KA} \geq U_z$ في المنحى المعاكس. U_z يسمى توتر زينير.



▪ الصمام الثنائي المتألق كهربائيا (LED)
مميزته شبيهة بممبزة الصمام الثنائي.
لا يبعت الضوء إلا إذا كان موصلا للتيار.

ذ.توزان