



Récepteurs Actif : Moteur et Electrolyseur

⊙ Loi d'ohm récepteur Actif $\begin{cases} \text{Moteur} \\ \text{Électrolyseur} \end{cases} : U = E' + r'I$

⊙ Moteur Bloqué : $U_M = r'I$

⊙ Electrolyseur à anode soluble : $U_E = r'I$

⊙ Énergies mis en jeu $\begin{cases} \text{Énergie Réçue} : W_r = U \cdot I \cdot \Delta t = (E' + r'I) \cdot I \cdot \Delta t \\ \text{Énergie utile} : W_u = E' \cdot I \cdot \Delta t \\ \text{Énergie thermique} : W_{th} = r' \cdot I^2 \cdot \Delta t \\ W_r = W_u + W_{th} \end{cases}$

⊙ Rendement : $\begin{cases} \rho = \frac{W_u}{W_r} \\ \rho = \frac{P_u}{P_r} \\ \rho = \frac{E'}{E' + r'I} \\ \rho = \frac{E'}{U_M} \end{cases} \Rightarrow \text{remarque : } \rho < 1$





Dipôle Générateur

Loi d'ohm Générateur: $U_G = E - r \cdot I$ $\left\{ \begin{array}{l} E : \text{force electromotrice (fem)} = \text{tension à vide} \\ r : \text{résistance interne} \\ r \cdot I : \text{chute de tension} \end{array} \right.$

Énergies mis en jeu $\left\{ \begin{array}{l} \text{Energie totale : } W_T = E \cdot I \cdot \Delta t \\ \text{Energie utile : } W_u = U_G \cdot I \cdot \Delta t = (E - r \cdot I) \cdot I \cdot \Delta t \\ \text{Energie thermique : } W_{th} = r \cdot I^2 \cdot \Delta t \\ W_t = W_u + W_{th} \end{array} \right.$

Rendement : $\left\{ \begin{array}{l} \rho = \frac{W_u}{W_t} \\ \rho = \frac{P_u}{P_t} \\ \rho = \frac{E - rI}{E} \\ \rho = \frac{U_G}{E} \end{array} \right. \Rightarrow \text{remarque : } \rho < 1$

2 générateurs réels associés en série : $\left\{ \begin{array}{l} E = E_1 + E_2 \\ r = r_1 + r_2 \end{array} \right.$

2 générateurs réels associés en parallèle : $\left\{ \begin{array}{l} E = E_1 = E_2 \\ \frac{1}{r} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} \Rightarrow r = \frac{r_1 \cdot r_2}{r_1 + r_2} \end{array} \right.$

⊕ Deux générateurs sont dits montés en opposition quand ils sont reliés entre eux en série par des pôles de même signe

2 générateurs réels associés en opposition : $\left\{ \begin{array}{l} \oplus \text{Le sens du courant dans le circuit extérieur est imposé par le générateur qui a la plus grande f.e.m} \end{array} \right.$

⊕ le générateur de faible fem se comporte comme recepeteur actif $\left\{ \begin{array}{l} E' = E \\ r' = r \end{array} \right.$

