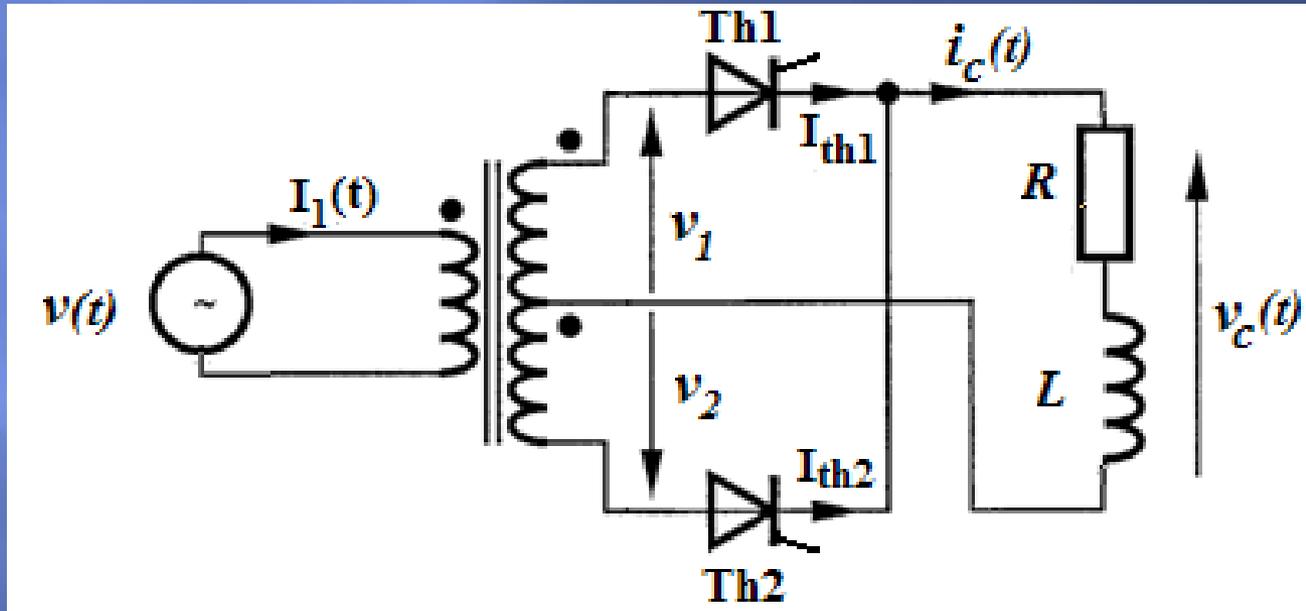


Redresseur commandé à double alternance à point milieu : Montage P2 à thyristors

Le transformateur fournit deux tensions opposées v_1 et v_2 par rapport au point milieu.



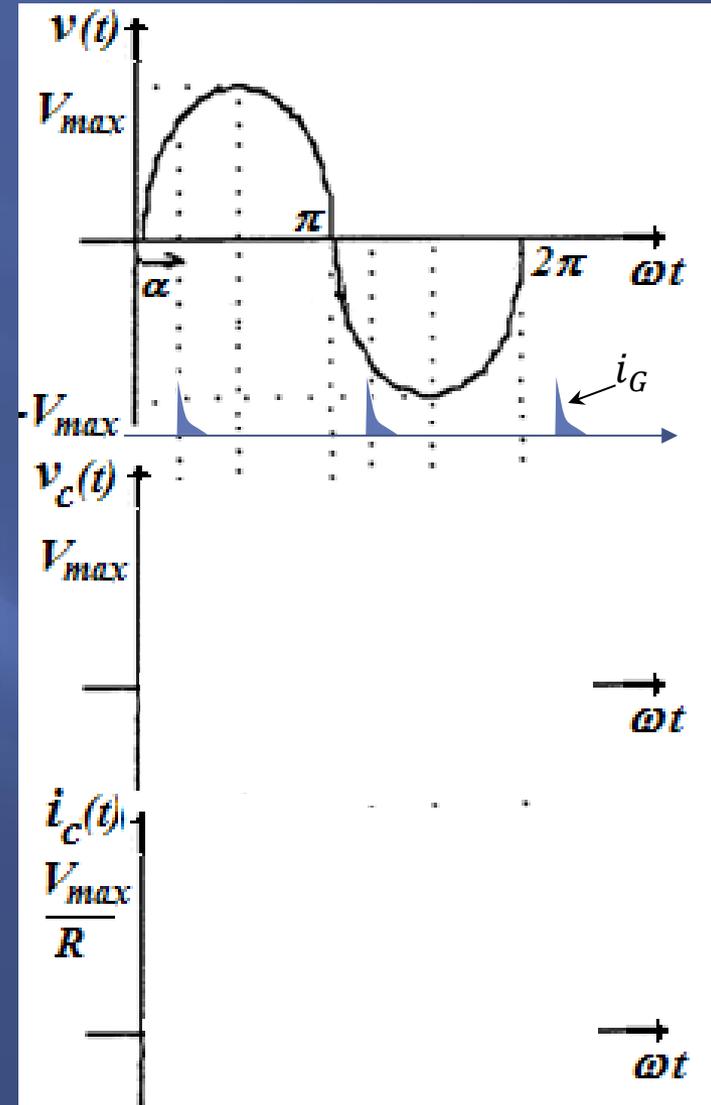
Redresseur commandé double alternance : Montage P2 à thyristors

Redresseur commandé à double alternance à point milieu : Montage P2 à thyristors

❖ Cas d'une charge résistive :

La figure suivante résume le fonctionnement du redresseur P2 à thyristors pour une charge résistive.

Chronogrammes d'ondes du redresseur P2 à thyristors



Redresseur commandé à double alternance à point milieu : Montage P2 à thyristors

Expressions de la tension et du courant dans la charge :

$$\begin{cases} v_C(t) = V_{max} \sin(\omega t) \\ i_C(t) = \frac{V_{max}}{R} \sin(\omega t) \end{cases} \text{ pour } \omega t \in [\alpha, \pi]$$

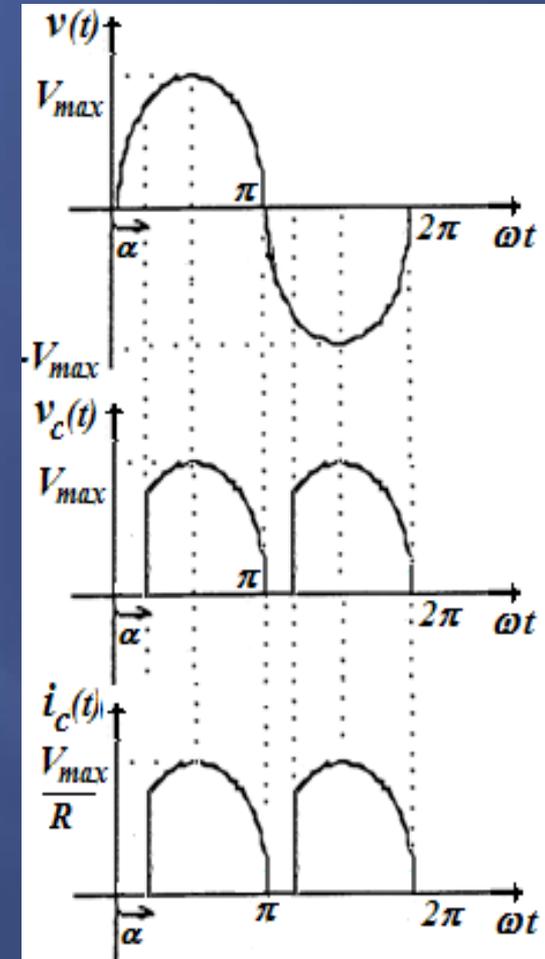
$$\begin{cases} v_C(t) = 0 \\ i_C(t) = 0 \end{cases} \text{ pour } \omega t \in [0, \alpha]$$

Tension moyenne aux bornes de la charge :

$$V_{Cmoy} = \frac{1}{\pi} \int_{\alpha}^{\pi} V_{max} \sin(\theta) d\theta = \frac{V_{max}}{\pi} (1 + \cos(\alpha))$$

Courant moyen dans la charge :

$$I_{Cmoy} = \frac{V_{Cmoy}}{R}$$



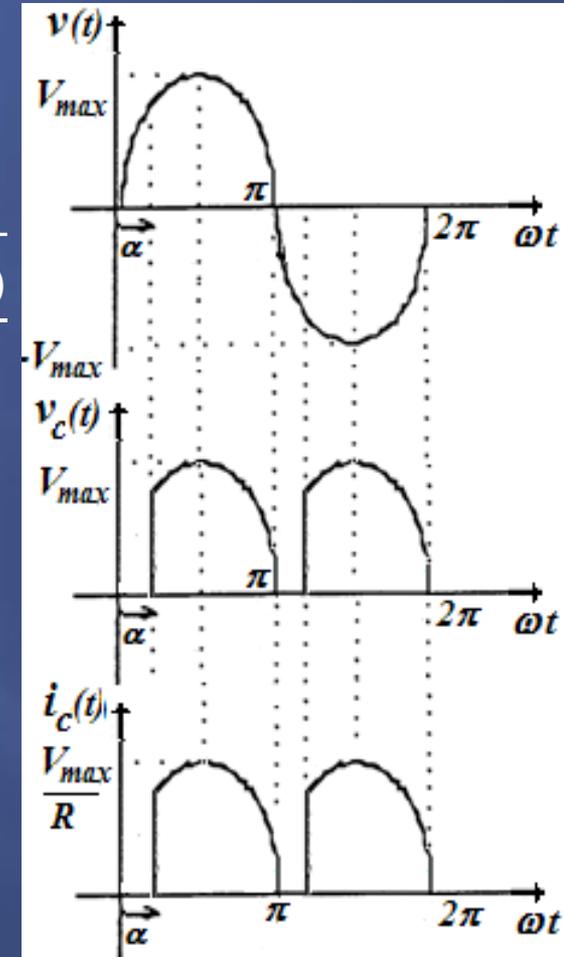
Redresseur commandé à double alternance à point milieu : Montage P2 à thyristors

Tension efficace aux bornes de la charge :

$$V_{ceff} = \sqrt{\frac{1}{\pi} \int_{\alpha}^{\pi} (V_{max} \sin(\theta))^2 d\theta} = \frac{V_{1max}}{\sqrt{2}} \sqrt{\frac{\pi - \alpha}{\pi} + \frac{\sin(2\alpha)}{2\pi}}$$

Courant efficace dans la charge :

$$I_{ceff} = \frac{V_{ceff}}{R}$$



Redresseur commandé à double alternance à point milieu : Montage P2 à thyristors

Courant moyen du thyristor :

$$I_{thmoy} = \frac{I_{cmoy}}{2}$$

Courant efficace du thyristor :

$$I_{theff} = I_{ceff} = \frac{2V_{ceff}}{R}$$

Tension inverse maximale du thyristor :

$$V_{TIM} = 2V_{max}$$

