

REGULATION

LE REGULATEUR TOR

Fiche R01

Les régulateurs TOR sont des régulateurs non progressifs. Leur signal de sortie ne peut prendre que deux valeurs d'état :

- $y = 0$; ce qui peut vouloir dire : Hors, Fermé, Non
- $y = Y_h$; ce qui peut vouloir dire : En, Ouvert, Oui.

De part leur construction, ils peuvent être aussi bien des régulateurs sans énergie auxiliaire que des régulateurs mécaniques, mécanique-électriques ou électroniques.

Les régulateurs TOR possèdent toujours une hystérésis d'enclenchement, donc deux valeurs de signal d'entrée pour les deux valeurs de signal de sortie $y=0$ et $y= Y_h$. Cela s'explique aussi par la caractéristique statique du régulateur (voir figure suivante).

Celle-ci est caractérisée par le Différentiel Statique S_d qui résulte de l'écart d'enclenchement entre la valeur supérieure de la réponse x_2 et la valeur inférieure de la réponse x_1 . x_1 et x_2 peuvent être déterminés par des essais.

Habituellement, la valeur de consigne W se trouve au point de commutation supérieure.

On a donc :

Différentiel Statique

$$S_d = x_2 - x_1$$

Valeur de consigne

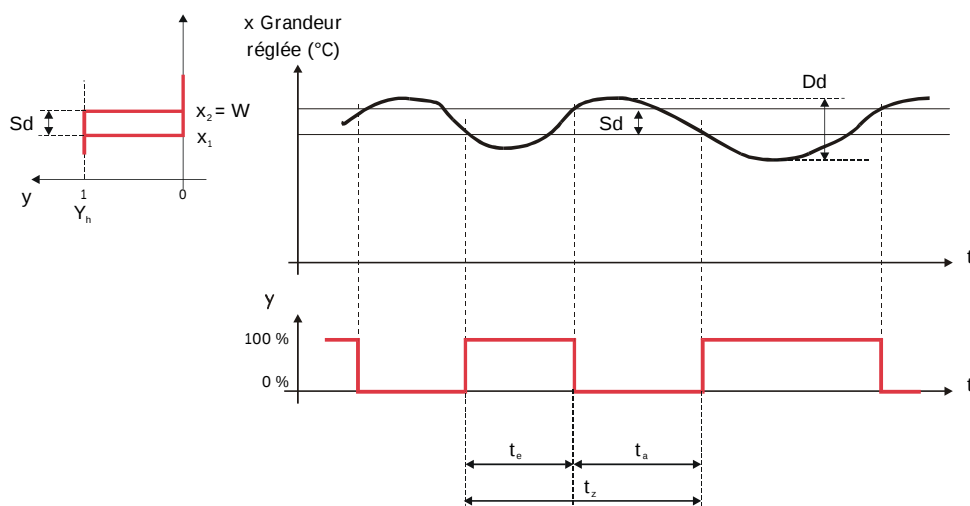
$$W = x_2$$

Les flèches sur la caractéristique reproduisent le sens de passage. Elles indiquent en même temps le sens de régulation. Ici, le brûleur doit être déclenché pour la température x_2 et enclenché pour x_1 .

Le Différentiel Dynamique D_d est caractérisé par la différence entre la valeur maxi et la valeur mini de la réponse.

Différentiel Dynamique

$$D_d = x_{\max} - x_{\min}$$



t_e : Durée d'enclenchement , durée d'impulsion

t_a : Durée de coupure

t_z : Durée du cycle

R_e : Rapport d'enclenchement

S_d : Différentiel statique

D_d : Différentiel dynamique

$$R_e = \frac{t_e}{t_a}$$