

BARRIERE SYMPACT TP N°1

*Mise en oeuvre
d'un actionneur*

CORRIGE



Document réponse N°1

Nom :

Date :

Modes d'utilisation de la barrière.

Utilisation en parc privé
Utilisation autoroutière

Contraintes particulières imposées par le mode de fonctionnement « Télépéage ».

La durée du mouvement de la barrière est prépondérante.
La fermeture peut-être interrompue si un autre véhicule se présente pendant son évolution.
Il faut donc connaître la position de la lisse pour commander son ouverture même si son évolution en phase de fermeture n'est pas terminée.

Tableau récapitulatif l'ensemble des contraintes:

	Barrière de parc privé type « Entrepôt »	Barrière autoroutière de type « péage »	Barrière autoroutière de type « télépéage »
Durée de fonctionnement	Longue (Evolution complète de la course)	Longue (Evolution complète de la course)	Courte (Evolution partielle de la course)
Comportement hors énergie	Pour des raisons de protection du parc privé, la barrière est baissée sur coupure d'énergie.	Pour des raisons de sécurité, la barrière est levée sur coupure d'énergie.	Pour des raisons de sécurité, la barrière est levée sur coupure d'énergie.
Autres contraintes particulières	Fermeture rapide après passage véhicule	Ouverture rapide (Débit véhicule) Fermeture rapide après passage véhicule (Fraude)	Voir question précédente

A partir de vos observations, préciser les points suivants :**Test d'endurance :**

Parc privé : Evolution rapide en fermeture pour éviter les accès simultanés
Péage: Evolution rapide dans les deux sens sur la totalité de la course en ouverture et en fermeture pour favoriser le débit de véhicule.
Télépéage : Fonctionnement à positionnement variable sur une partie de la course en fermeture pour augmenter le débit par rapport

Réversibilité / Irréversibilité :

Les contraintes essentielles qui guident le concepteur à utiliser l'irréversibilité sont liées à des problèmes de fraude. Notamment dans les parcs privés, il n'est pas envisageable de commander l'ouverture de lisse autrement que par le pilotage du moteur.
La solution réversible rend la lisse libre dans les deux sens .
Irréversible – Utilisation privée (Protection sortie des véhicules)
Réversible – Utilisation publique (Sécurité par manque d'énergie)
La position du roulement permet le passage d'un mode à l'autre.

Rôle du ressort :

Amener en position de repos en cas de coupure d'énergie.
Limiter le couple pendant la course

Identification de la configuration installée

Indiquer et justifier le type de configuration installée,

Barrière autoroutière.

La position repos en cas de coupure d'énergie est verticale (Evacuation des véhicules)

Indiquer le mode de fonctionnement installé (irréversible ou réversible) et justifier le choix effectué dans la configuration choisie.

La barrière est en mode réversible.

Pour des raisons de sécurité la lisse doit être levée en cas de coupure d'énergie (Evacuation)

Analyse des paramètres

Barrière ouverte = 0Hz et barrière fermée = 5Hz

Pour maintenir la barrière fermée et contrer l'action du ressort il faut commander le moteur avec une fréquence de maintien (5Hz)

Analyse des paramètres de fonctionnement

- **Indiquer les fonctions assurées par le ressort vis à vis :**

Du comportement de la barrière lors de la mise hors énergie,

Le ressort permet d'obtenir une position privilégiée de sécurité (lisse verticale) qui autorise le libre passage des véhicules (évacuation, coupure d'énergie, ..)

Du mouvement de la barrière

Le ressort permet d'accompagner la lisse en phase d'ouverture, en réduisant le couple moteur nécessaire.

Maintien de la barrière en position fermée

- **Indiquer la solution constructive qui permet de maintenir la barrière fermée.**

Le variateur commande en permanence le moteur en fréquence de maintien (inférieure à 15 Hz) de manière à vaincre l'effort du ressort qui tend à relever la lisse en position de sécurité.

Changement de configuration

- **Etablir par écrit la gamme de démontage et de remontage permettant de changer la configuration de la barrière.**

1 - Démontez les deux plaquettes en aluminium de maintien de la butée élastique

2 - Démontez les deux plaquettes en aluminium de maintien de la butée élastique.

En version réversible il y a deux blocs caoutchoutés.

3 - Retirez un bloc caoutchouté.

4 - Démontez le roulement de la manivelle à l'aide d'une clef de 19 mm.

Roulement de manivelle démonté.

5 - Remonter les deux plaquettes en aluminium de maintien de la butée élastique dans le logement du bas (un seul bloc caoutchouté).

6 - Repérer le taraudage de la manivelle prévu pour le fonctionnement irréversible (rayon le plus faible)

7 - Remonter le roulement dans le taraudage de la manivelle prévu pour le fonctionnement irréversible.

8 - Serrer le roulement de la manivelle à l'aide d'une clef de 19 mm.

La barrière est maintenant irréversible en position horizontale et verticale

Seul le moteur peut déclencher l'Ouverture/Fermeture de la barrière.

- Indiquer la modification à opérer sur la partie commande afin de finaliser le changement de configuration.

Le variateur commande en permanence le moteur en fréquence de maintien (inférieure à 15 Hz) de manière à maintenir la lisse en position ouverte et vaincre l'effort du ressort qui tend à baisser la lisse en position de sécurité (anti-effraction, protection contre les intrusions et vols de véhicules)