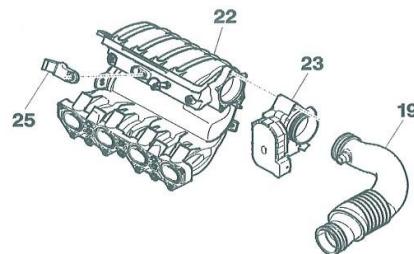


MISE EN SITUATION :

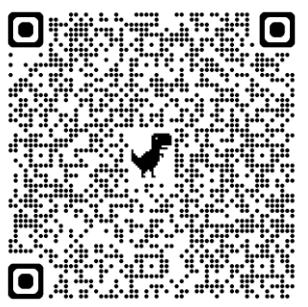
On vous demande d'étudier et de contrôler le fonctionnement d'actionneurs en RCO



RESSOURCES DOCUMENTAIRE :

Documentation technique relatif au matériel.

Ressource numérique :



OUTILLAGE & MATÉRIEL :

Maquette DT-C003
Boitier CL550
Alimentations 12V et 5V



OBJECTIF(S) :

Qu'est-ce que le rapport cyclique d'ouverture ?

Rôle et fonctionnement de la vanne EGR.

Fonctionnement du boîtier papillon.

Fonctionnement du papillon doseur d'air.

SAVOIRS, COMPÉTENCES :

- C5.1 : Mettre en œuvre un matériel, des outils de mesure ou de diagnostic, une procédure.
- S7.54 : Communication et transmission de l'information
 - o Actionneurs et pré-actionneurs
 - Principe de fonctionnement
 - Analyse des signaux (U et I) en relation avec le fonctionnement de l'actionneur

Détail des branchements face avant



Générateur Basse Fréquence :

-  → Masse GBF
- **+12V** → Alimentation GBF +12V
- - et + → Douille sortie signal GBF

Vanne EGR :

-  → Masse Capteur recopie
- **+5V** → Alimentation Capteur recopie +5V
- **S1** → Signal Capteur recopie
- - et + → Douille Entrée signal GBF

Papillon doseur d'air EGR :

- - et + → Douille Entrée signal GBF

Papillon motorisé :

-  → Masse Capteur double piste
- **+5V** → Alimentation Capteur double piste +5V
- **S2** → Signal piste 1
- **S3** → Signal piste 2
- - et + → Douille Entrée signal GBF

TP

1. L'électrovanne EGR

1.1. Quelle est sa fonction ?

1.2. Où est-elle située sur le moteur ? (Expliquer où elle est et indiquer l'endroit sur la photo)



1.3. L'électrovanne est équipée d'un capteur de recopie. Quelle est son utilité ?

1.4. Déterminez la plage de fonctionnement du capteur de recopie.

1.5. Proposer un branchement pour la vanne EGR :



APPEL DU PROFESSEUR

1.6. Proposer 4 positions du potentiomètre et remplir le tableau ci-dessous :

Position du potentiomètre	Temps période	Temps commande	Signal RCO (%)	Fréquence en Hz
<input type="text"/>				

Détail des calculs :

2. Le boitier papillon motorisé

2.1. Quelle est sa fonction ?

2.2. Où est-il situé sur le moteur ?

2.3. Le boitier papillon motorisé est équipé d'un potentiomètre double piste. Quelle est sa fonction ?

2.4. Pour quelle raison ce potentiomètre est-il doublé ?

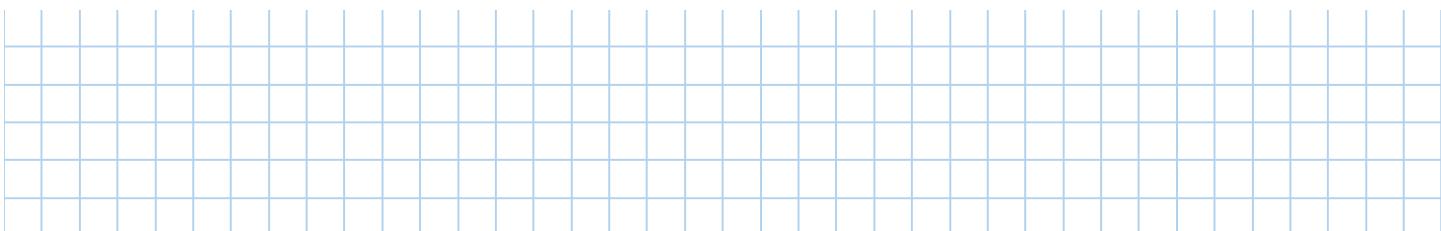
2.5. Proposer un branchement pour le papillon motorisé :



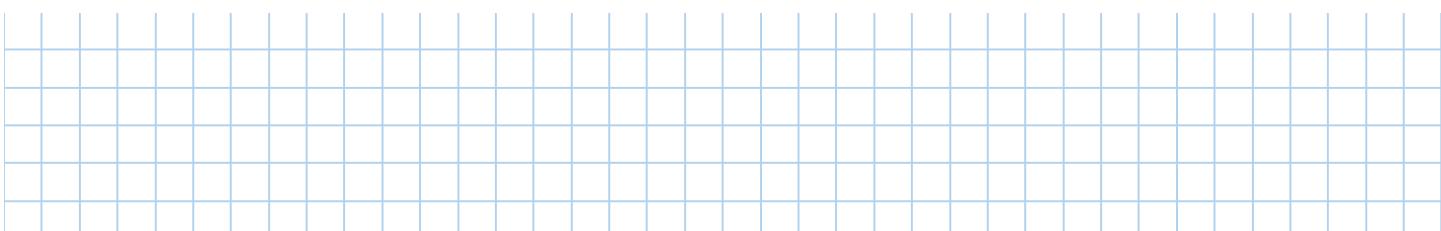
2.6. Proposer 4 positions du potentiomètre et remplir le tableau ci-dessous :

Position du potentiomètre	Valeur S2	Valeur S3
<input type="circle"/>		

2.7. Déterminez la plage de fonctionnement du potentiomètre double piste. Que remarquez-vous ?



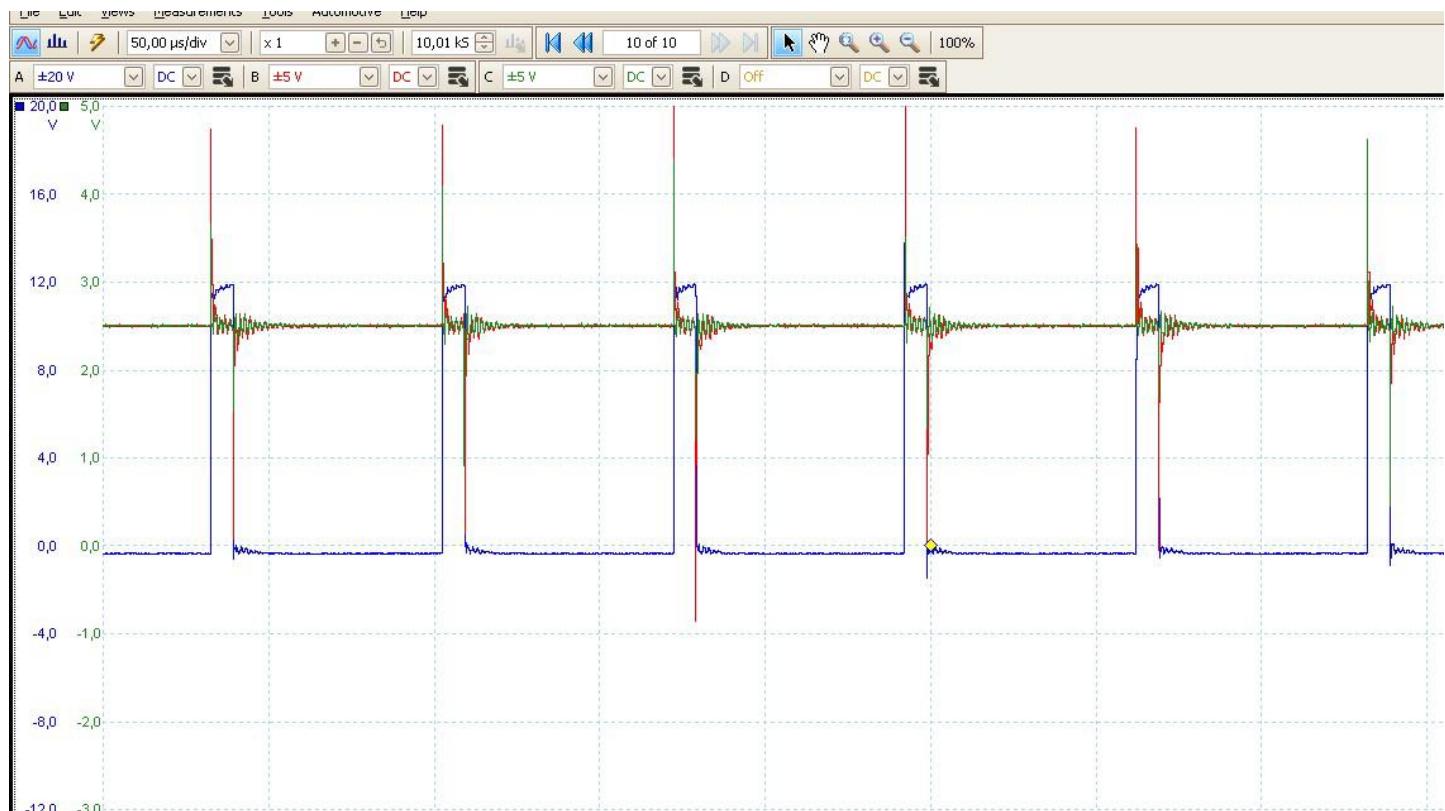
2.8. Déterminez la valeur de tension de S2 et S3 lorsque le papillon est en position milieu. Que remarquez-vous ?



2.9. Effectuez le relevé de la courbe du pilotage et du potentiomètre lorsque $S2=S3$.

COLLER ICI

2.10. Déterminez le pourcentage de RCO pour être dans le même cas que ci-dessus.



3. Le papillon doseur d'air

3.1. Quelle est sa fonction ?

3.2. Où est-il situé sur le moteur ?

3.3. Quelles sont les différences avec le boîtier papillon motorisé ?

3.4. Effectuez un relevé du signal en position fermée.

COLLER ICI

3.5. Quel est le pourcentage de RCO dans cette position ?

3.6. La période du signal de commande étant de $75 \mu\text{s}$, déterminez le temps de commande pour un RCO de 80 %.