

NOM : _____	Classe : _____	Note : /20	
Prénom : _____	Groupe : _____		
Date : ___/___/___	BAC PRO MV	TP_{ci2} 2.70 CONTROLES ET MESURES ACTIONNEURS : REGULATEUR DE PRESSION	

A2-T2. Diagnostic.

Temps alloué à ce TP :
- 1 séance de 4 heures -

ÉVALUATION

CI 2 :
Motorisation

Tâche(s) ou préoccupation(s) transversale(s):

T2 (A2)		SA	SAA
A2-T2. Diagnostic - 2. Identifier les systèmes, les sous-ensembles, les éléments défectueux.		3	3
Savoir-faire évalué(s):	C1.1.2. Collecter les données techniques et réglementaires	C112	%
	C3.2.1. Effectuer les mesures	C321	%
			%
			%

1. **Rechercher le schéma électrique** et les informations correspondantes à l'actuateur à diagnostiquer (imprimer ce dernier). **Réaliser le schéma électrique** du système étudié (calculateur + actuateur). **Repérer** en bleu les fils du pilotage, en rouge les fils + d'alimentation et en vert les fils - d'alimentation de l'actuateur.

Niveau atteint: C112	N	P	A
----------------------	---	---	---

Schéma :

Compléter le tableau.

RECHERCHER	Nom de l'actionneur	
	Numéro dans la nomenclature	
	Implantation	
	Rôle	



2. **Réaliser le contrôle de l'actuateur** à l'aide d'un bornier de mesure et des outils de mesure nécessaires. *Compléter le tableau.*

Niveau atteint: C321	N	P	A
----------------------	---	---	---

MESURER	Résistance du bobinage :	Reproduire le signal : $U_{commande} = f(t)$. 	RELEVER	Indiquer :	CALCULER		
	Bornes calculateur			Valeur mesurée		Base de temps :	
	Résistance de la ligne :			N° Bornes		Valeur mesurée	Nombre de volts par division :
	U maxi :			La période T :			

3. **Relever la pression de rail et le rapport cyclique d'ouverture (RCO)** aux différents régimes avec l'outil d'aide au diagnostic. Réaliser cette opération par la lecture des paramètres.
Compléter le tableau.

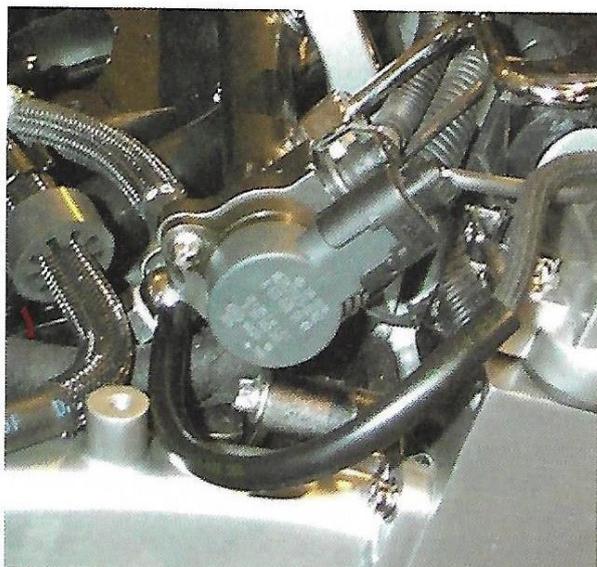
Niveau atteint: C321	N	P	A
----------------------	---	---	---

MESURER	Vitesse de rotation du moteur	Valeur de pression dans la rampe	RCO	OBSERVER
	Au régime de ralenti			
	A 2000 tr/min			
	A 3000 tr/min			
	A 4000 tr/min			

Comparer les valeurs du RCO à la pression de rampe. Que peut-on en conclure ?



Le régulateur de pression

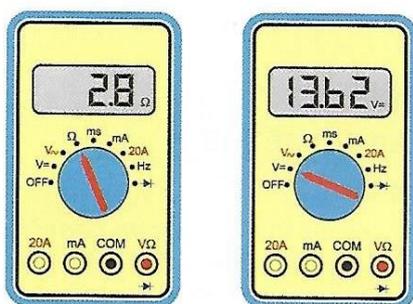


Contrôle

L'emplacement habituel du régulateur de pression est au centre de la pompe haute pression, mais il existe des constructeurs, comme par exemple Mercedes, qui l'installent sur la conduite de la rampe commune.

Sur les modèles actuels, ce régulateur est progressivement éliminé des systèmes d'alimentation Common-rail au profit des électrovannes de dosage de carburant, qui agissent sur la basse pression,

En cas de défaut de cet actionneur, l'Unité de Commande Electronique adopte un système de fonctionnement de secours sur lequel est limité le régime maxi du moteur à une valeur d'environ 3 200 tr/min.



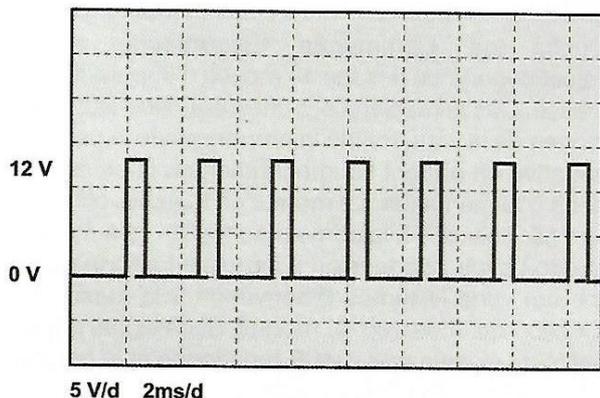
AVEC MULTIMÈTRE

► Résistance

Brancher l'ohmmètre aux bornes correspondantes de l'UCE ou au connecteur de l'actionneur. La lecture doit être comprise entre les valeurs spécifiées sur la fiche de diagnostic. Normalement c'est une valeur ohmique très basse, comprise entre 1,5 et 3,5 Ohms.

► Alimentation

Cette vérification doit être réalisée le moteur en marche ou réaliser un pontage sur le relais principal pour alimenter le système. Lorsque l'on connecte le voltmètre entre la borne d'alimentation et la masse on doit observer de la tension de batterie.



AVEC OSCILLOSCOPE

L'unité de Commande Electronique active l'électrovanne du régulateur au moyen d'impulsions de masse. Ces impulsions ont une fréquence fixe et au moyen de la variation de la proportion de la période négative on obtient l'augmentation ou la baisse de la force exercée sur la bille du régulateur. Le moteur en marche, connecter l'oscilloscope à la borne d'activation et la masse. On doit avoir une tension à impulsion à forme carrée qui varie le temps d'activation à la masse en fonction de la charge du moteur. Si ce signal apparaît, cela signifie que l'UCE fonctionne et la bobine de l'électrovanne est correcte.