

| | | | | |
|-----------------------|-------------------|---|-------------------|---|
| NOM : _____ | Classe : _____ | TP_{Ci2} 2.63 | Note : _____ |  Lycée Louis Modeste-Leroy |
| Prénom : _____ | Groupe : _____ | | /20 | |
| Date : ____/____/____ | BAC PRO MV | CONTROLES ET MESURES CAPTEUR "Debitmètre" | A2-T2.Diagnostic. | |

ÉVALUATION



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

| Tâche(s) ou préoccupation(s) transversale(s): | | | SA | SAA |
|---|--|------|----|-----|
| T2 (A2) | 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 | | % |
| | C2.3.2. Analyser le relevé des défauts issu de l'outil d'aide au diagnostic. | C232 | | % |
| | | | | % |

1. Rechercher le schéma électrique et les informations correspondantes au capteur à étudier (imprimer ce dernier). Réaliser le schéma électrique du système étudié (calculateur + capteur).

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

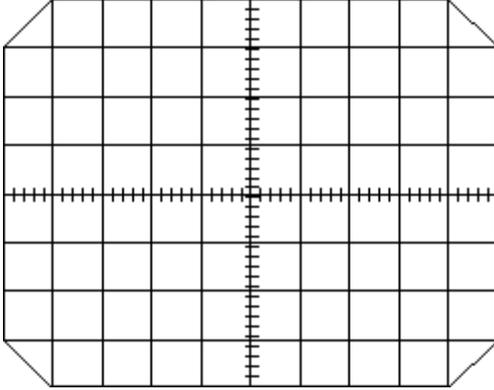
Schéma:

Compléter le tableau.

| | |
|-----------------------------|--|
| Nom du capteur | |
| Numéro dans la nomenclature | |
| Bornes calculateur | |
| Tension d'alimentation | |

2. A l'aide d'un bornier de mesure et des outils de nécessaires réaliser le contrôle du capteur. Mesurer $U_s=f(\text{Débit})$. Compléter le tableau.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Mesurer: La tension d'alimentation du capteur:</p> <p>La résistance de la ligne: Indiquer les bornes.</p> | <p>Reproduire le signal: $U_s=f(\text{Débit})$.</p>  | <p>Indiquer: Base de temps:</p> <p>Nombre de volts par division:</p> <p>U maxi:</p> <p>U mini:</p> | <p>Calculer: La période (f):</p> |
|---|---|---|---|

3. Réaliser la lecture puis l'effacement des codes défaut calculateur de votre système.

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| Niveau atteint: | N | P | A |
| C232 | | | |



Défauts mémoriser par le calculateur:

.....

.....

.....

.....

DOCUMENTS RESSOURCE

Le débitmètre d'air

Le débitmètre d'air est un dispositif de mesure de masse d'air admis dans le moteur, il permet au calculateur moteur de déduire les paramètres d'injection comme la quantité exacte de carburant à injecter dans les cylindres et cela dans toutes les conditions de fonctionnement du véhicule

Attention, de part la finesse du fil cette pièce est très fragile

- ne jamais tenter de nettoyer le fil
- ne jamais toucher le fil

Ce capteur est placé juste après la sortie du filtre à air dans un manchon. Le capteur en lui-même se situe à l'intérieur de ce manchon dans une zone exposée au flux d'air entrant.

Les débitmètres les plus couramment utilisés sur nos véhicules sont dit a fil chaud, c'est-à-dire que le flux d'air passe sur un fil qui est maintenu a température constante par le courant qui le traverse (cette température est relativement élevée car forcément supérieure a celle de l'air d'admission). Le courant nécessaire au maintient de la température est donc une expression de la masse d'air qui rentre dans le moteur.

Une sonde de température est rajoutée notamment pour que la valeur de débit soit indépendante de la température de l'air d'admission

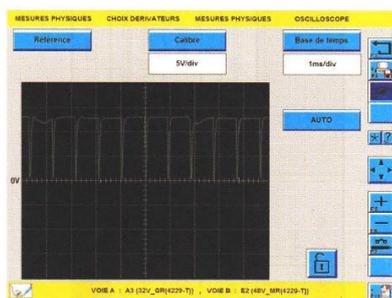
Note: Pour éviter l'encrassement du fil celui-ci est porté a une température très élevé a l'arrêt moteur.

Sur certain véhicule le fil peut être remplacé par un film mais le principe de fonctionnement reste le même.

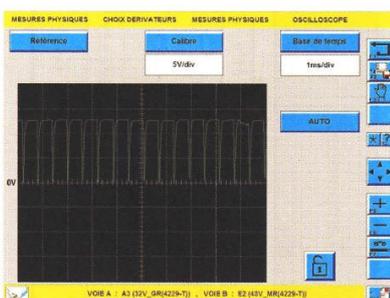
Contrôle :

Avec un multimètre :

Vérifier l'alimentation : Attention il existe deux alimentations une pour le réchauffage (12 V) et une pour alimenter le module de traitement (5V) et la masse



Signal « débit élevé »



Signal « débit faible »

