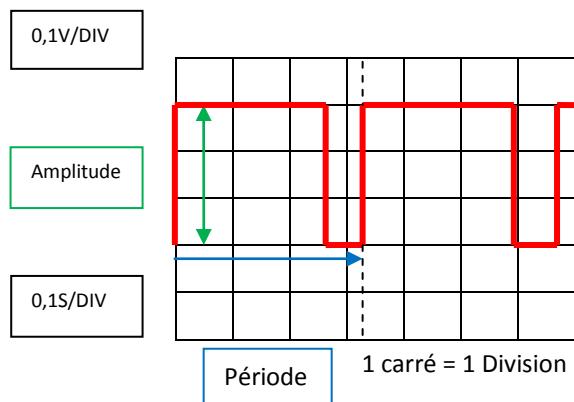


Signal pour le COSM-II A+

Les paramètres pour l'oscilloscope DSO201 pour les réglages du COSM-IIA+

Le signal de la sonde Lambda varie entre 0,1-0,9 volt, est sa fréquence et aux alentours de 3 Hz.

Réglage de l'oscilloscope.



Paramètres:

Signal du COSM-IIA+

0,1V/DIV (Volt par division)

0 ,1S/DIV (Seconde par division)

3,32 DIV (carrés)

332mS (Millième de secondes)

$f=3,012\text{ Hz}$ (f = Fréquence)

Exemple : 3,32 DIV (carrés) X 0,1 Seconde= 0,332 Seconde. $f = 1/0,332 = 3,012$ Hz (est une période)

Calcul de la fréquence : $f = 3,32 \times 0,1 = 0,332 \text{ Hz}$ (Hertz)

Le produit $f \cdot T$ est égal à 1 si la fréquence f est exprimée en hertz (Hz) et la période T en secondes (s).

Cela se traduit par la relation : $f = 1/T$

Formule

$f = 1/T$ soit f (Fréquence en Hz) T (Temps de la période en Seconde) $f=3,012\text{ Hz}$

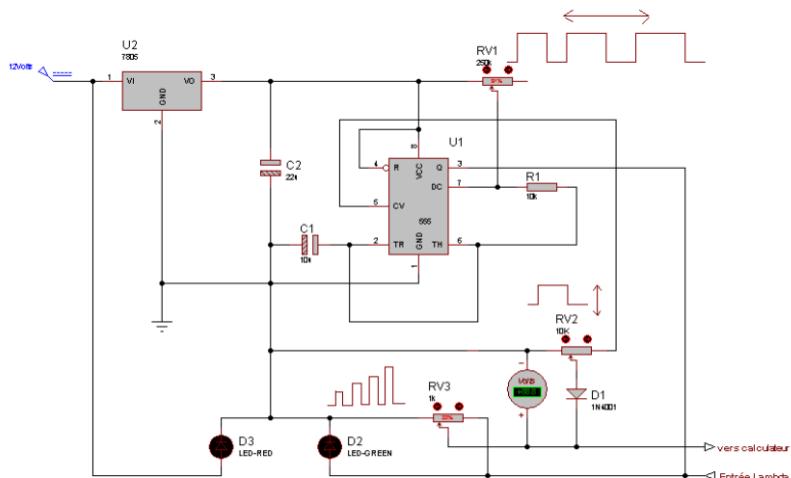


Schéma du COSM-IIA+

1. Sonde au dioxyde de zirconium

L'élément au dioxyde de zirconium est en contact direct avec les gaz d'échappement par le biais de sa face externe protégée par une douille.

La face interne est en contact avec l'air ambiant. Les deux faces de l'élément sont revêtues d'une couche de platine qui sert d'électrode.

Les ions d'oxygène passent cette couche de platine et laissent une tension. A partir d'une température de 300°C, l'élément en dioxyde de zirconium est conducteur d'ions d'oxygène. Si la teneur en oxygène est différente sur la face externe et la face interne, il en résulte une tension qui sert de grandeur de mesure pour le calculateur moteur.

Tension élevée = mélange riche

Tension faible = mélange pauvre

2. Sonde au dioxyde de titane

Elle ne génère aucune tension mais fonctionne avec une résistance variable. La résistance de l'élément en dioxyde de titane change également selon la variation de la teneur en oxygène résiduel. Si l'on applique une tension à l'élément, la tension de sortie indique la concentration d'oxygène correspondante dans les gaz d'échappement. Par rapport à la sonde au dioxyde de zirconium, la sonde au dioxyde de titane n'a pas besoin d'air de référence et présente par conséquent des dimensions plus petites.

Les deux types de sondes lambda sont dotés d'un élément chauffant permettant d'atteindre rapidement la température de travail.

La régulation lambda est coupée pendant le démarrage à froid, la phase d'échauffement et à pleine charge. En cas de défaillance de la sonde lambda, les symptômes suivants peuvent apparaître :

- consommation de carburant élevée
- puissance moteur non conforme
- émissions de gaz d'échappement (AU) élevées
- allumage du voyant moteur
- enregistrement d'un code défaut

Une défaillance peut avoir différentes causes :

- courts-circuits intérieurs et extérieurs
- absence de masse / d'alimentation
- surchauffe
- dépôts / encrassement
- endommagement mécanique
- utilisation de carburant / d'additifs au plomb

Lors de la recherche des défauts, il est nécessaire de tenir compte des étapes de contrôle suivantes :

1. Contrôle visuel de l'absence d'endommagement, de la bonne fixation et de la pose correcte des connecteurs, contacts enfichables et câbles.

2. Lecture de la mémoire des défauts

3. Contrôle à l'aide de l'oscilloscope

- Connectez les câbles de contrôle de l'oscilloscope à la sonde lambda. Observez les couleurs des câbles.

(En règle générale, les indications du fabricant doivent être prises en compte).

Noir = circuit d'acheminement des signaux

Gris = câble de masse des signaux

Blanc = câbles de l'élément chauffant

Réglage de l'axe X et de l'axe Y pour la sonde au dioxyde de zirconium

- Axe X (temps) : 100 ms/division

- Axe Y (tension) : 0,1 V/division

• Amener le moteur à sa température de fonctionnement et le laisser tourner à 2000 t/min. On doit voir s'afficher sur l'oscilloscope un signal dont la tension minimale sera d'environ 0,1 V et la tension maximale d'environ 0,9 V. Le temps de réaction (augmentation de mélange pauvre 0,1 V à riche 0,9 V) devrait être de 300 millisecondes environ.

Réglage des axes X et Y, sonde au dioxyde de titane

- Axe X : 10 secondes

- Axe Y : 5 volts

■ Amener le moteur à température de fonctionnement et le laisser tourner à un régime de 2000 tr/min. Un signal dont la tension mini est d'environ 0,2 V et la tension maxi d'environ 4,5 V doit être visible sur l'oscilloscope.