

Notice allumage électronique (CDI)



Caractéristiques:

- Cinq rampes enregistrées
- Rupture à 10000 tr.mn
- Capteur de température moteur de 20 à 150 °c(à améliorer)
- Afficheur LCD
- Partie puissance et commande séparer
- Alimentation 12 V pour la partie commande
- Alternateur moto pour la partie puissance
- Capteur inductif fixé à 35 ° (programmable)
- Mémorisation de la rampe par défaut à la mise en route
- Erreur d'impulsion 20 microsecondes (1,2 ° c à 10000 tours)
- Type CDI
- Deux boutons de commandes
- Rampe 0 avance de 8°C à 1000 tr.mn à 35 °C à 6000 tr.mn
- Rampe 2 avance de 8°C à 1000 tr.mn à 35 °C à 5500 tr.mn
- Rampe 3 avance de 8°C à 1000 tr.mn à 35 °C à 5000 tr.mn
- Rampe 4 avance de 8°C à 1000 tr.mn à 35 °C à 4500 tr.mn
- Rampe 5 avance de 8°C à 1000 tr.mn à 35 °C à 4000 tr.mn

Fonctionnalités:

- Affichage du nombre de tours par minutes
- Affichage de la température moteur
- Affichage d'un barre graphe en fonction du nombre de tour
- Message stop pour moteur à l'arrêt, la rupture et une température supérieur à 120 °C
- CDI (c'est la base au départ)

Mise en place:

Ce n'est qu'un exemple, pour le câblage c'est en fonction de la moto (voir schéma)

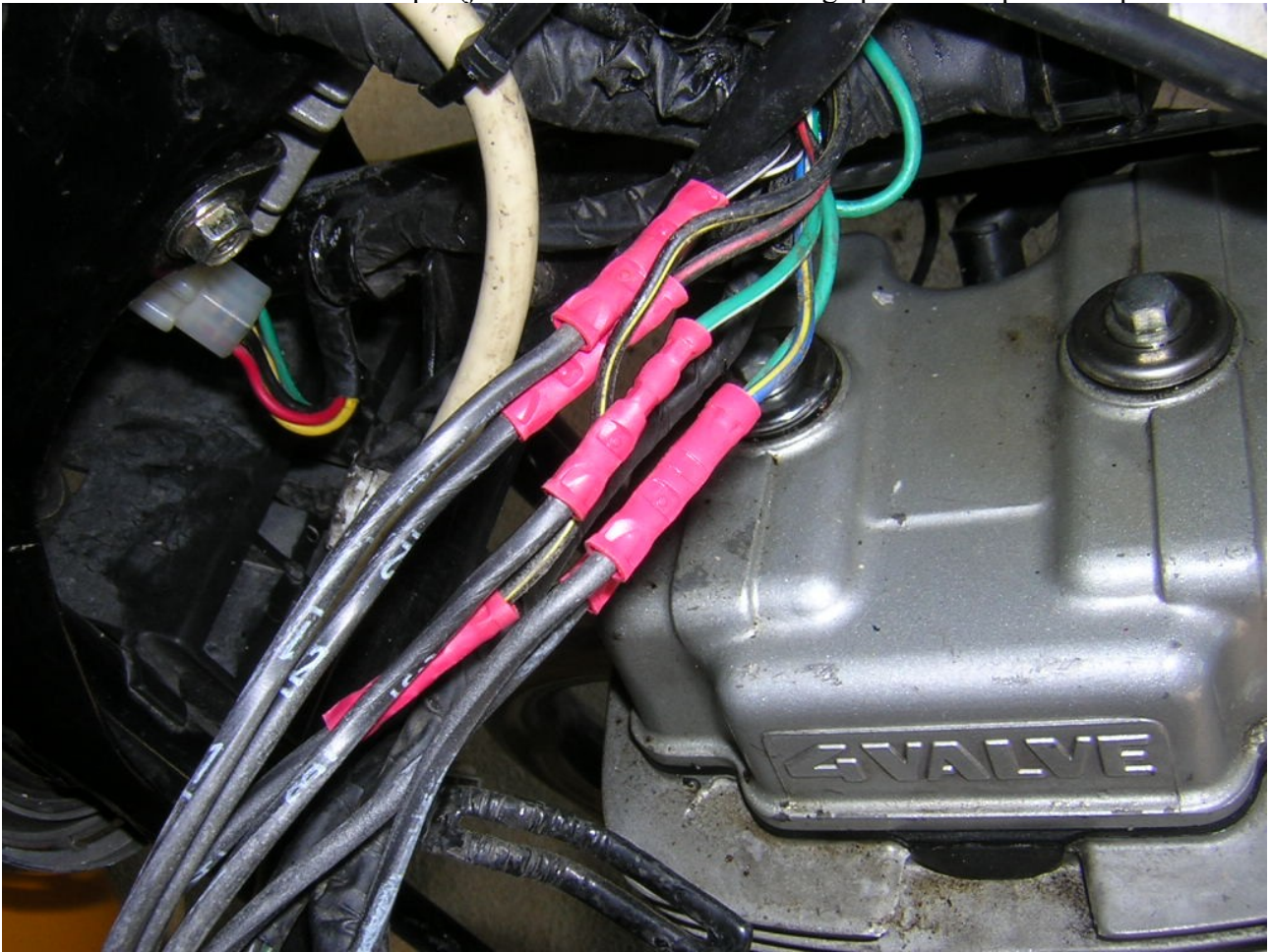
réalisation d'un support:



Mise en place



Modification du faisceau électrique (j'ai conservé l'ancien allumage pour me dépanner rapidement:



Programmation de la courbe par défaut:

Avant la mise sous tension il faut maintenir appuyer le bouton gauche



Mettre sous tension puis relâcher le bouton, l'indication courbe s'affiche:



Sélectionner la rampe désirée à l'aide du bouton de droite



Valider votre choix avec le bouton de gauche



Après relâchement l'écran normal s'affiche:



Maintenant à chaque mise en route le CDI se calera sur la courbe que vous avez sélectionné.

Changement de rampe en cour de marche:

Pour cela il suffit d'appuyer soit sur le bouton de gauche (moins) ou soit sur le bouton de droite (plus).

Fonctionnement:

Pour la suite (la programmation des rampes il faut comprendre son principe de fonctionnement). Afin que les fonctions de l'afficheur ne ralentissent pas le calcul des impulsions je contrôle entièrement l'allumage par des interruptions prioritaires.

Il fonctionne à l'aide d'une courbe de type $MESURE/B-A=RETARD$ qui permet d'avoir une rampe linéaire. Puis à l'avance maximum il travail soit en instantané ($B=255$) soit avec une courbe du type $MESURE/B=RETARD$ afin d'obtenir une avance fixe.

La base de temps: Elle est de 20 Micron secondes, elle permet de connaître la vitesse de rotation et de calculer le retard de l'allumage par rapport au capteur, le tout en temps réel

Le capteur d'allumage: Il génère une interruption qui permet de figer la mesure et de donner les valeur A et B de la courbe d'allumage.

Entre deux impulsions du capteur, j'incrmente un registre de mesure en fonction de la courbe choisie (facteur B). Je décrmente aussi un autre registre de decompitage avant impulsion qui est préalablement recalculé pendant l'interruption du capteur (mesure-A ou allumage immédiat).

Pour la partie puissance rien de particulier mise à par l'ajout d'une diode decrêtage de l'alternance négative qui m'a permis de fiabiliser la diode d'entrée qui claquai.

Programmation des courbes:

J'ai établis des équations simples qui permettent de rentrer les bonnes valeurs. Celle ci ce rentrent dans le programme dans la définition des constantes:

;***** Définition des Constantes *****

label:

;V: vitesse de fin de rampe (=200000/V)

;B: Diviseur de la rampe

;A: constante de la rampe

;D: Diviseur pour angle constant après V

;Rampe0 (Rodage ou température<70°C):

.equ V0=33 ;6000 tr.min (capteur à 35°)

.equ B0=111 ;8°C à 1000 tr.min

.equ A0=44 ;35 à 6000 tr.min

.equ D0=255 ;Allumage instantané

;Rampe1:

.equ V1=36 ;5500 tr.min

.equ B1=109 ;8 à 1000 tr.min

.equ A1=49 ;35 à 5500 tr.min

.equ D1=255 ;35 max 255=infini

;Rampe2:

.equ V2=40 ;5000 tr.min

.equ B2=106 ;8 à 1000 tr.min

.equ A2=55 ;35 à 5000 tr.min

.equ D2=255 ;35 Max 255=infini

;Rampe3:

.equ V3=44 ;4500 tr.min

.equ B3=103 ;8° à 1000 tr.min 30

.equ A3=63 ;35 à 4500Tr.min 0

.equ D3=255 ;35 Max 255=infini

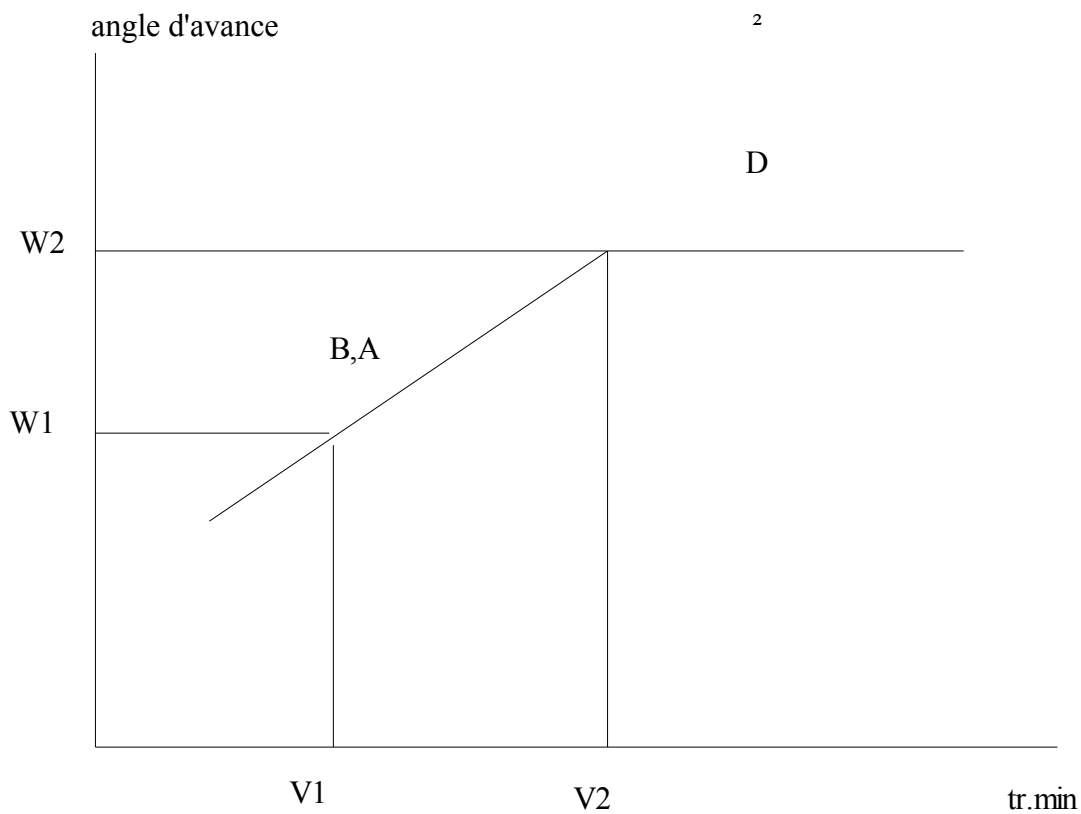
;Rampe4:

.equ V4=50 ;4000 tr.min

.equ B4=100 ;8 ° à 1000 tr.min

.equ A4=74 ;35° à 4000Tr.min

.equ D4=255 ;35° Max 255=infini



Calcul de l'angle de retard par rapport au capteur:

R1= Angle de position du capteur-W1

R2= Angle de position du capteur-W2

Calcul de B:

on pose $Y=V2/V1$ $X=(R2-Y*R1)/(1-Y)$

$B= 36/X$

Calcul de A:

$A= \text{valeur absolue de } (R1-X)/6*V1$ Le tout multiplié par 50 000

Calcul de D:

$D= 36/R2$

Calcul de V:

$V= 200000/V2$

On peut aussi envisager de réduire le nombre de rampes pour avoir une courbe avec plusieurs rampes.