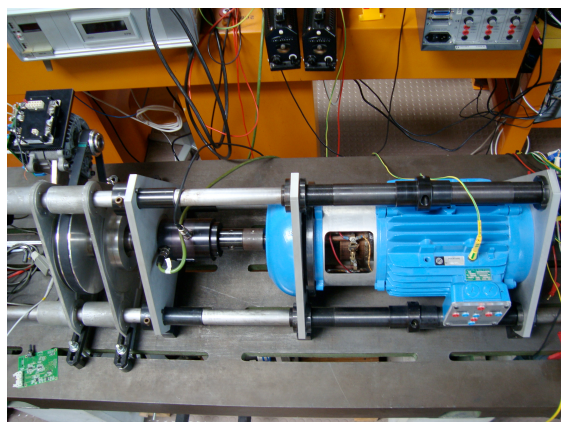


Commande et gestion d'un alternateur de voiture en fonction du régime du véhicule

Résumé du problème

Le but de ce travail est de réaliser un système hybride, implantable dans n'importe quel véhicule. La solution proposée est de remplacer l'électronique de l'alternateur servant aujourd'hui simplement à maintenir la tension de batterie à son niveau nominal, par une électronique permettant de recharger la batterie lors de régime favorable du moteur thermique et ainsi de récupérer l'énergie de freinage. En plus de ceci, cette modification permettra le fonctionnement de l'alternateur en mode moteur lors d'accélération ou de montée afin de soulager le moteur thermique.

Cela dans le but de pouvoir diminuer la consommation de carburant.



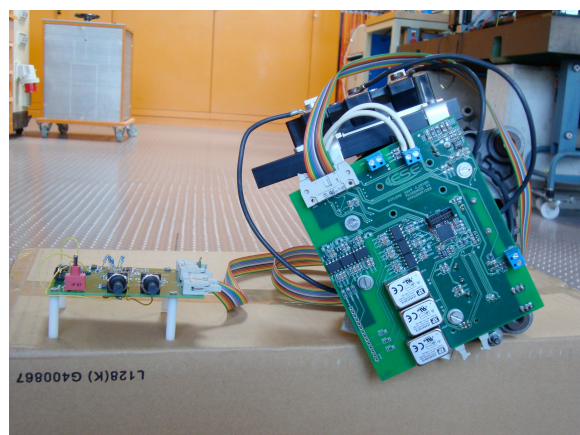
Banc de test pour les mesures du rendement de l'alternateur

Etapes du projet

1. Caractériser l'alternateur et l'électronique actuelle
2. Etude de la commande et du réglage de l'alternateur en mode moteur ou générateur en fonction des signaux de commande du véhicule.
3. Développement d'une électronique permettant le fonctionnement de

l'alternateur en mode moteur ou générateur.

4. Vérification du fonctionnement sur un banc de test
5. Mesure du rendement du système



Electronique réalisée

Résultats

Les divers essais réalisés sur le banc de test créé pour l'occasion ont permis de vérifier une partie du fonctionnement de l'électronique développée. Dans un deuxième temps, le travail pourra être finalisé.

Objectif

Le principal objectif est de pouvoir diminuer la consommation d'essence ou de diesel d'environ 0.2 à 0.3L/100km.

Si le parc automobile Suisse possédait ce système, ce ne serait pas moins de 380'000'000 de kg de CO₂ qui pourraient être économisés chaque année, soit l'équivalent d'environ 1'000 km² de forêt (soit plus de la superficie du canton du Jura).

Auteur: Joël Jatton
Répondant externe:
Prof. responsable: Luc Bossoney
Sujet proposé par: HEIG-VD

Hes·SO
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

HEIG-VD © 2008 - 2009, filière Génie électrique