

GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE MOTORES DE CICLO OTTO

Leonardo Miyashiro, J. F. Justo, A. A. M. Laganá

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

leonardo.miyashiro@usp.br

Objetivos

Modelar, confeccionar e testar uma unidade de gerenciamento eletrônico de motores à combustão interna e, posteriormente, desenvolver e implementar algoritmos de controle de estequiometria de combustão (λ) e composição de combustível (*Flex-fuel*) em um sistema desenvolvido para veículos *Flex* com motores do Ciclo Otto.

Métodos e Procedimentos

O presente projeto foi desenvolvido em conjunto com RIBEIRO, G. G. e SANTOS, F. A execução dos objetivos propostos foi dividida nas seguintes etapas:

- Revisão e estudo de projetos anteriores;
- Confeção dos hardwares;
- Testes em bancada – *Hardware in The Loop* e *V Modeling*;
- Aprimoramento e desenvolvimento de software;
- Testes com motor Volkswagen Gol 2009, G5 1.6L *Total Flex*;
- Coleta de dados e análise de resultados.

Resultados

Perante à complexidade do projeto, este trabalho foi responsável pela confecção e validação da qualidade de hardware.

O projeto inicial da placa de circuito impresso foi concebido por 464 componentes, que foram soldados manualmente em duas unidades.

Dado o hardware pronto, foram realizados testes de qualidade a fim de averiguar a confiabilidade da soldagem de componentes, que se mostrou muito satisfatório. No entanto, apresentou-se com problemas de projeto da placa.



Figura 1: Unidade de controle eletrônico finalizado

Conclusões

A unidade de gerenciamento modelada e confeccionada atingiu os objetivos propostos, resultando em um *hardware* que apresentou qualidade de confecção e de alimentação.

Projeto fomentado por bolsa da Associação dos Engenheiros Politécnicos.

Referências Bibliográficas

- ALVES JUNIOR, E. I.; JATO, F.; HIROKI, G. B. "Desenvolvimento de uma unidade de gerenciamento eletrônico para motor Volkswagen 1.6 L" FATEC Sto. André, 2016.
- SANTOS, J. P. F. D; ROSSETTI, P. C., "Otto III by FlexECU - Gerenciamento Eletrônico de um Motor VW 1.6L", EP, 2015.
- BOSCH, Manual de tecnologia automotiva. 25 ed. São Paulo. Edgar Blücher, 2005. 1231 p.
- JURGEN, R. K., Automotive Electronics Handbook. 2nd ed. McGraw-Hill Professional, 1999. 1000 p.