

Memorial descritivo da jiga de testes de malha fechada para caminhões

DESCRIÇÃO: EQUIPAMENTOS DE TESTES PARA UNIDADES DE CONTROLE ELETRÔNICO CENTRAL DE CAMINHÕES PARA FUNÇÕES DE CONDUÇÃO, CONTROLE, SUPERVISÃO E DIAGNÓSTICO DE VEÍCULO, QUE INTERAGEM COM DISPOSITIVO AUTOMOTIVO POR MEIO DE CONEXÕES ELÉTRICAS E PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO, CAN, LIN, RS485, COM O OBJETIVO DE REALIZAR TESTES FUNCIONAIS SOBRE O SOFTWARE EMBARCADO NA CENTRAL ELETRÔNICA. ESSES EQUIPAMENTOS SÃO DOTADOS DE MÓDULO DE PROCESSAMENTO EM TEMPO REAL E PLACAS DE ENTRADA E SAÍDA PARA SINAIS ANALÓGICOS, DIGITAIS E DE FREQUÊNCIA (PWM).

MARCA: TRIP

MODELO:V3 VECU

Este memorial descritivo visa detalhar as principais características técnicas da jiga de testes de malha fechada para uma unidade em isolado do caminhão.

A jiga de testes em malha fechada é composta pelas seguintes partes:

Fonte de alimentação: Provê uma alimentação de 24 volts a 30 volts.

Unidade de controle eletrônicas do veículo a ser testado: A unidade eletrônica que será testada é conectada à bancada de testes, que simula diversos sensores, atuadores e redes de comunicação de dados de um caminhão.

Controladores lógicos programáveis: São unidades lógicas que comunicam com o sistema de simulação e são capazes de processar e reagir em “tempo real” quando comandados para tal.

Unidade de teste e medição: É responsável por controlar os sistemas da bancada de testes. Este equipamento utiliza a solução PXI do fabricante National Instruments e consiste em diferentes placas eletrônicas periféricas de entrada e saída. Estas placas geram estímulos eletrônicos de acordo com as características da unidade de controle sendo testada. Também são capazes de fazer a aquisição de dados para controle e registro dos testes. A unidade de teste e medição é composta pelos seguintes componentes:

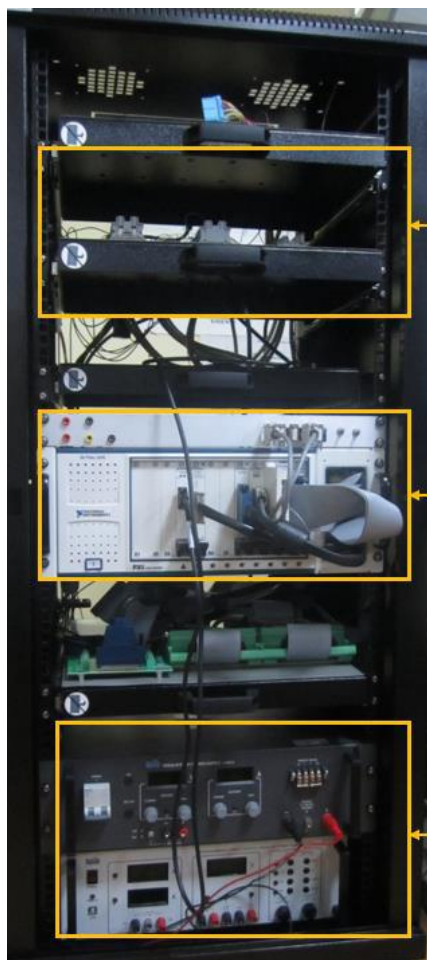
NI PXIe-8360	Hardware para conexão com computador externo
NI PXIe-6341	Entradas e saídas digitais e analógicas, contadores de 32 bits
NI PXI-6713	Saídas analógicas de alta velocidade
NI PXI-8512	Controladora de redes CAN de alta velocidade
NI PXI-6602	Leitura de encoders de posição e contadores de eventos
NI PXI-6527/8	Entradas e saídas digitais em paralelo (48 bits)
NI PXI-1044	Gabinete com fonte de alimentação

Gaveta de conexões: Disponibiliza conectores para fácil acesso aos sinais de entrada e saída da unidade eletrônica em teste.

Com essa estrutura é possível certificar que o software e o hardware da unidade eletrônica em desenvolvimento se comportam da maneira esperada. Assim, eventuais falhas na unidade eletrônica podem ser encontradas antes que esta seja instalada em um veículo.

Essa estrutura é instalada um computador que executa um aplicativo para controlar a bancada de testes. Este aplicativo é desenvolvido especificamente para a unidade de controle eletrônica sendo testada. Para desenvolver o aplicativo é utilizada a plataforma LabView, também fornecida pela empresa National Instruments. Este aplicativo apresenta uma interface gráfica amigável para o operador da bancada de testes.

Abaixo temos as principais partes da jiga apontadas:



Conexões

Unidade de teste e
medição

Fonte de alimentação