

Descrição.

Equipamento para realização de testes de motores de partidas, o objetivo da bancada é realizar a simulação de partidas em veículos.

Durante os testes é realizado a medição de tensão (V), corrente (A), torque (Nm) e temperatura (C) com sistema de registro de dados.

1. Generalidades.

Equipamento especialmente construído para a realização de testes de motores de partidas, composto por:

- 1.1 Fonte de alimentação DC;
- 1.2 Sistema de controle e aquisição de dados;
- 1.3 Motor primário;
- 1.4 Conversor de frequência do gabinete de controle;
- 1.5 Sistema mecânico.

1.1 Fonte de alimentação DC.

Máx. corrente de partida possível: 1200 A (1500 A / 10 sec).

Máx. tensão de partida possível: 30 volts.

Controle: curva de corrente/tensão controlável.

Temperatura ambiente: 18 °C ... 40 °C.

Humidade: 10 ... 70% (sem condensação).

Temperatura de alimentação da água de resfriamento: 18 °C ... 25 °C.

Pressão operacional da água de resfriamento: 2-5 bar mín. quociente de vazão para corrente contínua 1200A 15,0 l/min.

Dimensões (P x L x A): 800 x 1800 x 2000 mm.

Peso aprox.: 685kg

1.2 Sistema de controle e aquisição de dados.

Programa de teste: em LabView: Rev: 8.1 Realtime.

Hardware: PC: 2,7 Ghz e placa programável NI FPGA.

Ciclo de cálculo: clock rate, LabView: 2 kHz.

Dados de passo de número e comprimento: ilimitado Taxa de gravação: 2000 amostras/seg.

Duração da gravação: limitado apenas pelo tamanho do disco rígido.

1.3 Motor primário.

Tipo: Oswald: TF20.50-16C4-1000 Nm-S1-1125 rpm.
Construção nº: 3781-000002.
Potência: 118kW.
Torque nominal 1000 NM.
Velocidade nominal 1125 rpm.
Frequência nominal: 150 Hz.
Tensão nominal: 340 V.
Corrente nominal: 235 A.
Corrente Máxima: 620 A.
Torque máximo (sobrecarga): 2500 Nm, 5 segundos a cada 30 segundos.
Velocidade máxima (sobrecarga): 2000 rpm (267 Hz).
Máx: Aceleração angular: > 450 rad/seg.
Cos PHI 0,92.
Eficiência: 96%.
Proteção do motor: 2 x KTY84 + 3 x PTC155 graus C + 3 x PTC 140 graus C.
Rolamento: rolamento reforçado com relubrificação.
Peso: 310 kg.
Tacômetro/ sensor SinCos ERN1387 – 2048 Imp.
Resfriamento líquido: 20l/min - máx. 25 graus C; 1,1 a 8 barras.
Flange de medição: HBM MF K-T10FS-002R-L-SU2-0-V5-N.

1.4 Conversor de frequência do gabinete de controle.

Tipo: KEB Combivert F5 Nº: 30.F5.ABW – A1MH.
Corrente nominal: 570 A.
Limite de corrente de curto prazo 30 segundos 713 A.
Frequência de pulso: 8 kHz.
Especificação do valor alvo: em uma grade de 250 ms.
Proteção KTY - detecção.
Transistor de frenagem GTR7.
Filtro 30.E4.T60-1001.
Reator de rede: 2 x 27.DR.B28-1042 com monitoramento térmico.
Chave seccionadora: 630 A com liberação de mínima tensão.
Resistor de frenagem: externo, refrigerado a água.
Gabinete de controle (P x L x A): 1800 x 2000 x 800 mm.

1.5 Sistema mecânico (bancada de teste).

Tamanho do suporte de teste: total (P x L x A): 1200 x 1100 x 2100 mm.

Fixação: placa de bloco deslizante fundida 1200 x 1100 x 50 em estrutura de aço 1100 X 1000 X 850 mm.

Ranhuras: T10 T_ranhuras a uma distância de 100 mm.

Isolamento de vibração: 12 isoladores de vibração: 2500 N, dureza Sh. 40.

Frequência natural: aprox. 15 Hz.

Fixação do motor de partida: mutável.

Diâmetro máximo do volante: 330 mm.

Dispositivo de deslocamento: dispositivo de ajuste Föhrenbach com Guia rabo de andorinha e braçadeira (retaliação).

Percurso de ajuste: 100 mm.

Ajuste longitudinal: > 200 mm nas ranhuras longitudinais.

Peso: 1300 kg.

2 Painel de Controle / Aquisição de dados – Especificação Técnica

Grandezas Mecânicas.

Rotação motor de partida.

Torque do motor de partida.

Grandezas Elétricas.

Tensão do motor de partida.

Corrente do motor de partida

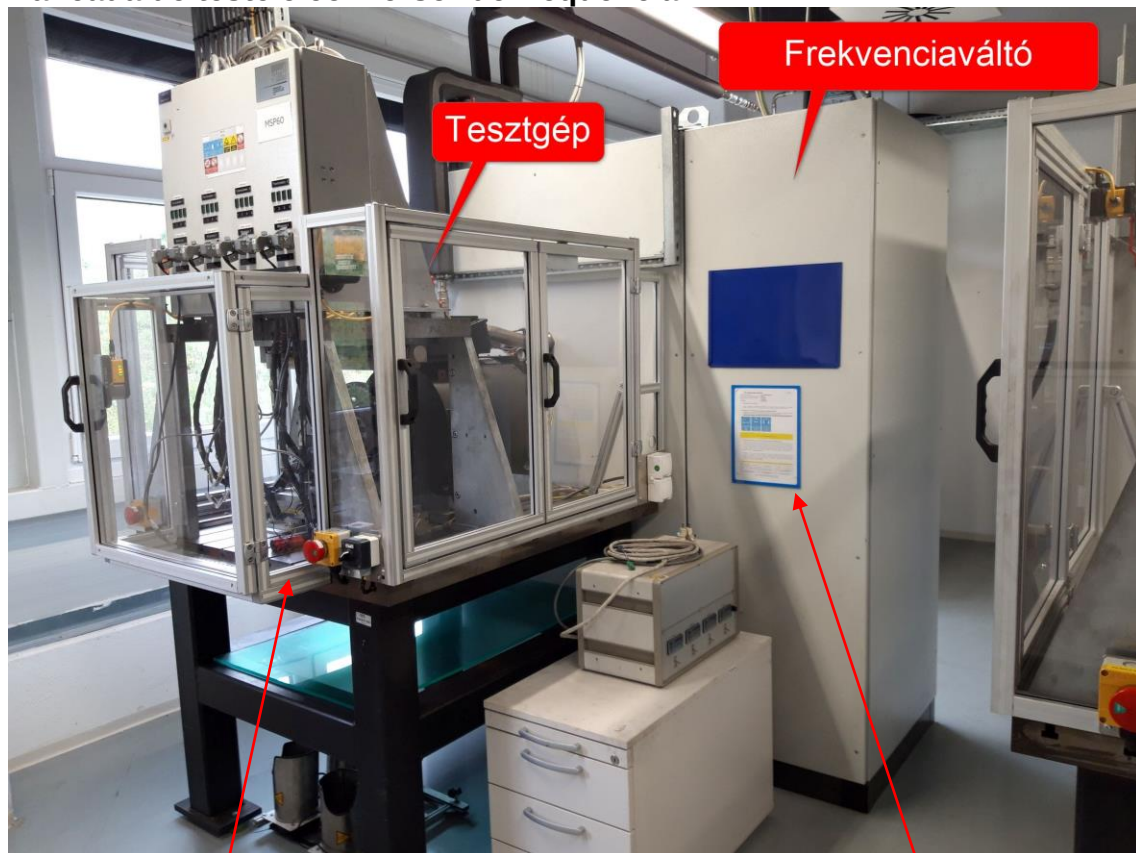
Grandezas Térmicas.

Temperatura Ambiente: $25\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$

Temperatura de Componentes: $-50...+1250\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$

Imagens:

Bancada de teste e conversor de frequência:



Sistema mecânico (Bancada de teste)

Conversor de Frequência

Conversor de frequência:



Fonte de alimentação DC e Sistema de controle e aquisição de dados:



Fonte de alimentação DC

Sistema de controle e aquisição
de dados