



آزمایشگاه دینامیک و ارتعاشات

دانشگاه گلستان

دانشکده فنی و مهندسی گرگان

گروه مهندسی مکانیک

ارتعاشات پیچشی آزاد و اجباری

اطلاعات فنی:



- دارای سه میله با ابعاد مختلف از جنس استیل
- دارای سه دیسک ممان اینرسی با جرم های مشخص
- دارای سیستم تحریک جهت ایجاد ارتعاشات پیچشی اجباری
- دارای دمپر قابل تنظیم
- دارای سه سنور اندازه گیری زاویه باری هر دیسک
- دارای برد و نرم افزار مربوطه



نیروی گریز از مرکز

اطلاعات فنی:

- دارای تیر فولادی جهت نصب
- دو سیستم حامل وزن های مختلف که توسط یک بازو با تکیه‌گاه مفصلی نصب شده‌اند.
- قابلیت تغییر مکان حامل های وزنه در نقاط مختلف تیر و مشاهده اثر فاصله
- قابلیت کم یا زیاد کردن وزنه ها بر روی حامل که به این ترتیب اثر وزنه را می توان مشاهده نمود.
- دارای الکتروموتور DC و برد کنترل دور و ولوم مربوطه جهت به گردش درآوردن سیستم
- یک سنسور الکترونیکی نصب شده در مسیر چرخش موتور جهت اندازه گیری دور موتور
- مشاهده دور موتور بر حسب rpm به کمک نمایشگر مربوطه

•

ژیروسکوپ

اطلاعات فنی:



- دارای دو عدد الکتروموتور DC که یکی جهت گردش قاب و دیگری جهت گردش روتور
- برد کنترل دور و نمایشگر جداگانه جهت هر یک از موتورها
- تنظیم دور هر موتور به کمک ولوم نصب شده بر روی پنل دستگاه انجام خواهد شد.
- سنسور اندازه گیری دور هر موتور به صورت جداگانه
- مجهز به سیستم تعادل با وزنه خارج از مرکز
- قابلیت قرار دادن وزنه در نقاط مختلف
- دارای یک سیستم ساده جهت اندازه گیری ممان اینرسی روتور



بالانس استاتیک و دینامیک

اطلاعات فنی:

- دارای چهار عدد بلوک و امکان نصب وزنه اضافی در داخل بلوک ها
- دارای محور مدرج جهت نصب بلوک ها
- دارای صفحه مدرج زاویه ای جهت تنظیم زاویه بلوک ها نسبت بهم
- دارای موتور با دور ثابت جهت انجام آزمایش بالانس دینامیکی
- امکان انجام آزمایش به صورت استاتیکی و یا دینامیکی



دور بحرانی

اطلاعات فنی:

- دارای نمونه‌های مختلف با مقاطع گرد از جنس های مختلف
- قابلیت تنظیم طول میله مورد آزمایش
- قابلیت نصب دو جرم با وزن معین در نقاط مختلف میله مورد آزمایش
- قابلیت حداکثر سرعت 6000rpm بر روی محور
- دارای کنترل دور الکترونیکی با تحریک‌پذیری بسیار بالا جهت تغییر در دور الکتروموتور به کمک ولوم مربوطه
- مجهز به سنسور دور الکترونیکی و نمایش‌دهنده دیجیتالی دور بر حسب RPM
- مجهز به چهار تکیه‌گاه که دو عدد از آنها به عنوان محافظ عمل می‌کنند.
- مجهز به قاب محافظ شفاف



شتاب کریولیس

اطلاعات فنی:

- دارای مخزن مدرج از جنس پلکسی گلاس شفاف که در هنگام چرخش می توان میزان انحراف آب را مشاهده نمود.
- مجهز به الکتروموتور DC با قدرت و دور مناسب
- کنترل دور موتور به کمک یک ولوم انجام خواهد شد.
- دارای الکتروپمپ جهت تامین جریان سیال در نازل با دبی مشخص
- دارای کنترل کننده الکترونیکی و نمایش دهنده دیجیتالی دور بر حسب rpm
- دارای سنسور اندازه گیری دور موتور و محفظه و نمایشگر مربوطه جهت نمایش دور بر حسب rpm

ارتعشات آزاد و اجباری

اطلاعات فنی:

- قابلیت بررسی و انجام آزمایش یک تیر یک سر درگیر در حالت آزاد و اجباری
- ایجاد نوسانات اجباری با کمک دو دیسک سوار شده بر روی الکتروموتور
- دارای سنسور جهت اندازه گیری نوسانات انتهای تیر در حالت آزاد و اجباری
- مجهز به سیستم دمپر با قابلیت تغییر در میزان دمپر در نقاط مختلف تیر
- قابلیت تغییر مکان الکتروموتور، میراکننده و همچنین فنر
- دارای دو فنر از نوع کششی با ضرایب k مشخص شده
- دارای نرم افزار مربوطه جهت تنظیم و مشاهده دور و فرکانس موتور، رسم منحنی نوسانات تیر بر حسب زمان، مشاهده فرکانس نوسانات تیر و...



ارتعاشات یک درجه آزادی

اطلاعات فنی:

- دارای ۳ نوع فنر مختلف
- دارای کفه بارگذاری و وزنه جهت اعمال بار به نمونه ها
- دارای سنسور جهت اندازه گیری جابجایی نوسانات برحسب mm با کمترین اصطکاک
- دارای سیستم دمپر با قابلیت تغییر میزان میرایی
- دارای نرم افزار مربوطه جهت رسم نمودار جابجایی برحسب زمان و نمایش میانگین دوره تناوب

