

آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی

ظرفیت آزمایشگاه: دوازده نفر، چهار گروه سه نفره

پیش نیاز آز. ماشین یک: ماشین های الکتریکی یک و دو

پیش نیاز آز. ماشین دو: آز. ماشین یک و ماشین های الکتریکی سه

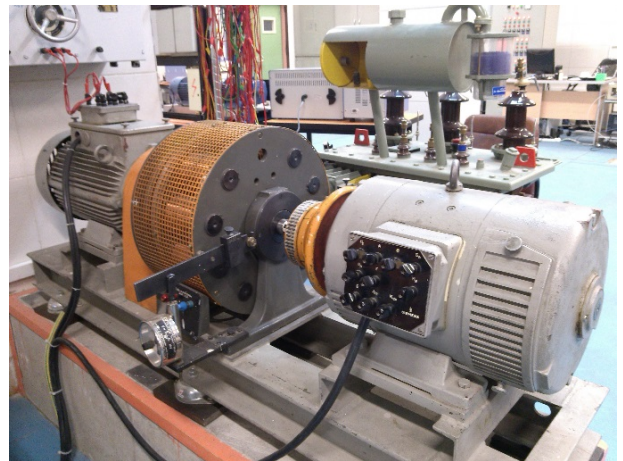
مسئول آزمایشگاه: مهندس ابوالفضل اشعریون

همکار آزمایشگاه: سید محمد علی میرشفیعی

شماره تماس: ۵۷۳۵



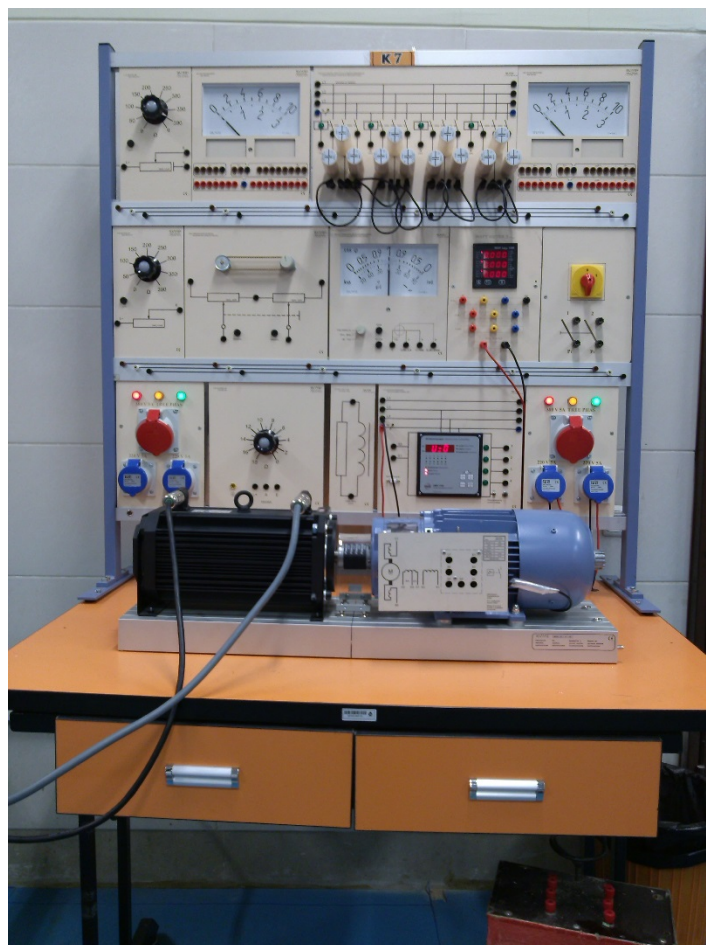
اهداف و نقش آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی: این آزمایشگاه در دوسطح آموزشی تحت عناوین آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی یک برای تمام گرایش های دانشجویان دانشکده مهندسی برق و آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی دو مخصوص دانشجویان گرایش قدرت ارائه می گردد، تا دانسته های تئوری خود را در عمل آزمایش کرده و مهارت، تجربه و دانش لازم برای راه اندازی، بکارگیری، کنترل و تحقیق در ماشینهای الکتریکی را کسب نمایند.



الف : آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی یک

عناوینی که در این دوره مورد آزمایش قرار می گیرد بطور خلاصه عبارتند از :

- ۱ - بررسی رفتار مولدها و موتورهای جریان مستقیم (DC) در انواع تحریک مستقل، سری، شنت و کمپوند که شامل چگونگی راه اندازی و بار گذاری، تعیین مشخصه های بی باری، بار، تنظیم ولتاژ، تنظیم دور و... می باشد.
- ۲ - بررسی رفتار موتورهای جریان متناوب سه فازه آسنکرون از نوع رتور سیم پیچی شده با تعیین مشخصه گشتاور- لغزش از طریق دیاگرام دایره ای و پارامترهای مدار معادل.



۳- بررسی رفتار ترانسفورماتورهای تک فازه با انجام آزمایش های بی باری، اتصال کوتاه و با بار ترانس به منظور تعیین مدار معادل ، مشخصه های بی باری، اتصال کوتاه، بار، ضریب بهره و درصد تنظیم ولتاژ.



ب: آزمایشگاه ماشین های الکتریکی دو

عناوینی که در این دوره مورد آزمایش قرار می گیرد بطور خلاصه عبارتند از :

۱- آشنائی با روش تعیین راندمان مولدها و موتورهای جریان مستقیم (DC) با استفاده از روش غیر مستقیم (روش سوئین برن).

۲- بررسی رفتار ماشین های جریان متناوب (AC)، شامل مولدها و موتورهای سنکرون و آسنکرون سه فازه با تعیین مشخصه های بی باری، با بار، اتصال کوتاه، گشتاور- لغزش، ضریب بهره و اتصال به شبکه در حالت مولدی و بررسی شرایط مبادله توان های اکتیو و راکتیو.



۳- آشنائی با گروه های ترانسفورماتورهای سه فاز و روش های تعیین گروه این ترانسفورماتورها به منظور موازی کردن آنها .

۴- بررسی و تعیین منحنی BH و اندازه گیری و محاسبه پارامترهای فیزیکی، مغناطیسی و الکتریکی ترانسفورماتورها و مدارهای مغناطیسی.

۵- بررسی رفتار ترانسفورماتورهای موازی ضمن توزیع توان اکتیو و بررسی عوامل موثر در تقسیم توان در ترانسفورماتور های موازی.



مراجع :

۱- ماشین های الکتریکی تألیف استقن . ج . چاپمن ترجمه دکتر جواد فیض

۲- اصول ماشین های الکتریکی تألیف دکتر محمد ال هاواری ترجمه دکتر مهرداد عابدی

3- Electrical Machines I Kostenko – Piotrovsky

4- Electric Machinery A. E. Fitzgerald,

