

Laboratórium testovania elektrických pohonov je určené na meranie, overovanie a testovanie prevádzkových elektromechanických charakteristík elektrických pohonov resp. elektrických točivých strojov stredného a vyššieho výkonu, ale aj iných elektronických a elektromechanických zariadení. Laboratórium je pripravené pokryť svojim vybavením potreby výskumu, vývoja a testovania v oblasti elektrických motorov nových koncepcií, v oblasti výkonovej elektroniky ako aj v oblasti elektrických pohonov pre hybridné a elektrické vozidlá pre osobnú prepravu ale aj pre úžitkové automobily.

Technológia pre výskum v oblasti systémov dopĺňania energie a testovania parametrov elektrických pohonov

Laboratórium je vybavené súborom technologických zariadení:

- **Dynamometer ASD P330-4/1400-1** - slúži na napájanie a riadenie testovaného zariadenia asynchrónnych motorov, synchronných motorov (vrátane motorov s permanentnými magnetmi) alebo reluktančných motorov.

Je najvýkonnejším rekuperačným trojfázovým asynchrónnym dynamometrom a pracuje v generátorickom ako aj v motorickom režime až do výkonu na hriadeli 330 kW pri 4500 otáčkach za minútu. Maximálne otáčky dosahujú 8000 min^{-1} a je schopný dodať alebo spracovať až 200 kW mechanického výkonu. Točivý moment dynamometra dosahuje hodnotu 1400 Nm až do rýchlosti otáčania 2250 min^{-1} . Jeho súčasťou je aj napájací trojfázový striedač s výkonom 330 kW s napätím vo výstupe 400 V a prúd až 580 A.



Obr.1 Dynamometer

- **Dynamometer ASD S100-4/0637**

Tento dynamometer je schopný pracovať až do výkonu 100 kW pri 1500 min^{-1} a je schopný dodať krútiaci moment až 637 Nm. Maximálne otáčky dynamometra sú 6000 min^{-1} , pri ktorých krútiaci moment dosahuje až 88 Nm. Konštrukčne je tento dynamometer vyhotovený tak, aby sa s ním dal merať nielen moment testovaného stroja ale aj zvlnenie momentu. Meranie zvlnenia momentu je dôležitým parametrom hlavne v trakčných

aplikáciách, kde hladký priebeh momentu prispieva k vyššiemu komfortu cestovania pasažierov (napríklad v trolejbusoch alebo električkách ale aj v elektromobiloch).

- **Klimatická komora**

Klimatická komora pozostáva z externého skúšobného priestoru s rozmermi 2 x 2 x 2 metre (objem 8 m^3) a klimatickej komory VCS³ 7060-5. Samotná komora obsahuje menší skúšobný priestor s objemom 600 litrov (š 800 x h 800 x v 950 mm) a je schopná vytvoriť prostredie s teplotou vzduchu v rozsahu $-72 \text{ }^\circ\text{C}$ až $+180 \text{ }^\circ\text{C}$, a vlhkosťou vzduchu od $+10 \%$ do $+98 \%$ (v teplotnom rozsahu $+10 \text{ }^\circ\text{C}$ až $+95 \text{ }^\circ\text{C}$). Externý skúšobný priestor je navrhnutý na teplotný rozsah vzduchu od $-50 \text{ }^\circ\text{C}$ až do $+150 \text{ }^\circ\text{C}$ a vlhkosťou vzduchu od $+15 \%$ do $+95 \%$ (v teplotnom rozsahu $+10 \text{ }^\circ\text{C}$ až $+95 \text{ }^\circ\text{C}$).

Laboratórium je vybavené aj rôznymi napájacími zdrojmi a na meranie elektrických a mechanických parametrov je využívaná dvojica vysokopresných výkonových analyzátorov Yokogawa serie WT1800 v 6 kanálovom vyhotovení.



Obr.2 Klimatická komora