

Vybrané státnicové otázky z Elektrických pohonů

Okruhy odpovídají KEV/SBEPE Elektromechanika, pohony a energetika pro obor ELE

1. **Druhy výkonových polovodičových měničů.** Vlastnosti, principy, užití.
2. **Výkonový obvod pohonu se stejnosměrným motorem, napájený ze střídavé sítě.** Silové schéma, reverzace pohonu (kotva/buzení), popis funkce (režim pohon/brzda).
3. **Výkonový obvod pohonu se stejnosměrným motorem, napájený ze stejnosměrné sítě (troleje).** Silové schéma, popis funkce (režim pohon/brzda).
4. **Výkonový obvod pohonu s asynchronním motorem.** Silové schéma, popis funkce (režim pohon/brzda).
5. **Regulace otáček stejnosměrných motorů.** Způsoby regulace otáček ss motoru s cizím buzením, momentové charakteristiky pro oblast $0 - 2\omega_N$ v režimech pohon i brzdění. Strukturní schéma regulovaného pohonu.
6. **Regulace otáček asynchronních motorů.** Možnosti regulace otáček asynchronního motoru s kotvou nakrátko. Momentové charakteristiky pro oblast $0 - 2\omega_N$ u motoru napájeného frekvenčním měničem v režimech pohon i brzdění. Strukturní schéma regulovaného pohonu.
7. **Rozběh a brzdění asynchronních motorů.** Metody spouštění asynchronních motorů (schémata, záběrný proud a záběrný moment, momentová charakteristika, pohyb pracovního bodu). Metody brzdění asynchronních motorů (schémata, proud a moment, momentová charakteristika, pohyb pracovního bodu).
8. **Regulace otáček synchronních motorů.** Problematika „vypadnutí ze synchronizmu“ při změně kmitočtu. Náhradní schéma. Fázorový diagram pro režimy motor a generátor. Princip řízení střídače, umožňující zadávání zátěžného úhlu. Strukturní schéma regulovaného pohonu.
9. **Určení typové velikosti motoru pro proměnnou zátěž.** Metoda ekvivalentního proudu, momentu a výkonu. Druh zatížení S1, S2, S3 a S6.
10. **Vliv pohonů na energetickou (napájecí) síť a jejich minimalizace.** Průběh napětí a proudu odebíraného ze sítě stejnosměrným motorem s tyristorovým usměrňovačem (velká vyhlazovací indukčnost) a odebíraného střídavým pohonem s měničem kmitočtu (k síti připojen diodový usměrňovač). Způsoby minimalizace negativního působení pohonů na energetickou síť.

12.2.2018	Martin Pittermann	(tel.klapka 4423, mail: pitterma@kev.zcu.cz)
	Jiří Cibulka	(tel.klapka 4189, mail: cibulka1@rice.zcu.cz)
	Jiří Fořt	(tel.klapka 4415, mail: fort@kev.zcu.cz)