

Fakulta elektrotechnická

**Katedra elektromechaniky a
výkonové elektroniky**

Doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové

VÁŠ DOPIS ZNAČKY / ZE DNE	NAŠE ZNAČKA	VYŘIZUJE / LINKA	DATUM
/ 12.04.2016	22160-02/04/16	Skala /+420 377 634 473	25.04.2016

Věc: Posudek diplomové práce studenta

Jan Škoda - Asynchronní generátory a jejich využití v praxi

1. Aktuálnost zvoleného tématu

Asynchronní generátory patří mezi spolehlivé stroje, vhodné pro malé vodní elektrárny, samostatné zdroje a záskokové zdroje-centrály. Téma je aktuální.

2. Splnění zásad pro vypracování

Zásady

- Podat přehled o asynchronních generátorech
- Modelové soustrojí
- Přehled úloh pro měření

byly beze zbytku splněny.

3. Dosažené výsledky, původní přínos práce, nové poznatky

Výsledkem studentovy práce je

- vytvoření nových laboratorních úloh na pracovišti
- konstrukční návrh + uvedení soustrojí do provozu
- provedení měření na soustrojí

4. Formální úprava, jazyková úroveň

Práce je napsána v českém jazyce. Po formální stránce je práce zpracována na vyhovující úrovni. Obrázky, grafy a schémata jsou zpracovány kvalitně. Z typografického hlediska též nemám vážnějších připomínek. Občas se sice v práci objevují prohřešky proti pravidlům českého jazyka, ale jejich počet ani závažnost není příliš významná.

5. Dotazy a připomínky k práci

Formální připomínky

- s.19 Je otázkou, zda zvýšení počtu MVE by vedlo ke snížení ceny elektrické energie. Každá takovýto zdroj „se musí zaplatit“...
- s.19 Energie je akumulována ve formě potenciální energie vody.
- s.40 Do rozvodné sítě fyzikálně asynchronní generátor bez kondenzátorů sice pracovat může, prakticky však je nutné kompenzovat účinník.
- s.40 Poslední věta začíná malým písmenem, místo „pomaloběžný“ je lépe užít „pomaluběžný“
- s.41 Odstavec 11.3, první věta je špatně formulována.
- s.44 Použitá kola budou přetížena v případě, že se bude přejíždět terénní nerovnost, při které bude hmotnost nesená pouze dvěma koly, umístěnými úhlopříčně. Tento typ nerovnosti vznikne např. Při přejíždění prahu pod jistým úhlem, avšak jiným než 90°.
- s.44 odstavec 12.3 – značně může kolísat i napětí.
- s.54 V případě asynchronního generátoru nejde o „přifázování“ v pravém slova smyslu, spíše o připojení na síť. Některé věty prvního odstavce by bylo vhodné přeformulovat.
- s.56 Do práce by bylo vhodné doplnit i atypický spínací diagram hlavního vypínače OBZOR, použitý pro výrobu. Do jisté míry by to šlo zrekonstruovat z popisu na s.59
- s.65 Pozor na případnou ferorezonanci kondenzátorů a autotransformátorů!
- s.68 Pozor na negativní vliv vibrací na měřicí přístroje a frekvenční měnič! Může to znamenat zkrácení životnosti měniče, snížení přesnosti měření přístrojů a poruchovost rozvaděče při uvolňování svorek.
- s.70 měření č. 7 a 8 – nejedná se o „úbytek“, ale o pokles napětí generátoru
- s. 87 Není v charakteristikách pro 31 a 37uF chyba ?
- s. 93 Bylo by zajímavé měřit i kmitočty napětí a počítat skluz generátoru (rychlost sice není měřena, ale přibližný údaj jistě poskytuje měnič)

Věcné připomínky a dotazy

- s.26 Co je míněno maximální dobou chodu? Např. na s. 43 je použit termín „trvalý chod“.
- s.31 Prosím uvést do souladu s jednotkami vztahy (8) a (9)
- s.32 Prosím uvést do souladu s jednotkami vztahy (11) a (12)
- s.52 kapitola 13 – Posuzovat zaběhnutí stroje podle rychlosti otáčení při sníženém napětí sice může být jistým měřítkem, ale obávám se, že „jmenovitá“ rychlost při chodu naprázdno (navíc při sníženém napětí) byla záležitost spíše náhodná.
- s.62 kapitola 15.3 – Jak byla určena hranice 120% přetížení pro 1f provoz?

V Plzni dne 25.04.2016

.....
Doc. Ing. Bohumil Skala, Ph.D.
oponent