



Skammhlaupsmótor

Einstaklingsverkefni

Lýsing:

Til að öðlast aðeins dýpri skilning á skammhlaupsmótorum, er þessi hluti settur upp sem dæmaútreikningur. Dæmin er að finna í 19 kafla og einnig svör við þeim, en það er ekki öruggt að öll svörin séu rétt.

Tilgangur:

Fá meiri skilning á skammhlaupsmótorum og æfa grundvallar útreikninga fyrir þessa tegund mótora.

Framkvæmd:

Dæmigerður dæmareikningur þar sem frágangur vegur 20%

Námsefni:

Á moodle getið þið fundið rafbókarkafila um skammhlaupsmótora. Allar formúlur og útskýringar er að finna þar.

Skýrsla:

Skýrslan á að vera með forsíðu og innihaldslýsingu. Við lausn dæmanna telst góður frágangur vera eftirfarandi:

- Teikna skýringarmynd þar sem við á.
- Skrifa upp formúluna/formúlurnar sem þið ætlið að nota – snúið henni ef þess þarf.
- Sýna útreikning þar sem formúlan/formúlurnar eru notaðar.
- Skrifa skýringartexta þar sem þess er þörf.

Öll vinna á að skrásetjast og skila á verkefninu á PDF formi á moodle (linkar á myndskaið osfrv er sett inn í PDF skjalið).

Mat á verkefninu

Verkefnið gildir sem 1/3 af heildar skilum á skilaverkefni 2. Úrlausn verkefnisins gildir 80% af einkunn fyrir verkefnið, frágangur gildir 20%.



RAMV3RM05
Skilaverkefni 2 2. Hluti
Skilaverkefnið gildir 8% í heildina

TBU
FÓA
6. febrúar 2023

Spurningar

1. (4/20) Hvað er átt við með að segja að mótor sé ósamfasa?
2. (4/20) Hvert er hlutverk sáturs í riðstraumsmótornum?
3. (4/20) Hvernig er snúningsátt þriggja fasa mótors breytt?
4. (4/20) Hversvegna er snúðspenna skammhlaupsmótors miklu lægri en mótspegnan í sáturvöfunum?
5. (4/20) Reiknaðu strikun fjögurra póla mótors sem er tengdur við 50Hz kerfi og snýst 1415 sn/mín.
6. (4/20) Reiknaðu tíðni snúðstraumsins í mótornum í dæmi 5.
7. (20/20) Hvernig breytast eftirtaldar stærðir með auknu álagi á skammhlaupsmótor?
 - a. Sáturstraumur?
 - b. Snúningshraði?
 - c. Afstuðull?
 - d. Tíðni snúðstraums?
8. (4/20) Mótor sem snýst 1450 sn/mín. hefur snúningsvægið 49Nm. Hve miklu afli skilar hann?
9. (4/20) Mótor er merktur m.a. 15kW, 1460 sn/mín. Hve mikið snúningsvægi hefur hann við mállestun?



RAMV3RM05
Skilaverkefni 2 2. Hluti
Skilaverkefnið gildir 8% í heildina

TBU
FÓA
6. febrúar 2023

10. (4/20) Hve stór ca. er ræsistraumur meðalstórs skammhlaupsmótors miðað við málstraum hans?
11. (4/20) Hvenær er heppilegt að nota Y/D ræsingu?
12. (4/20) Nefndu dæmi um þegar Y/D ræsing gengur ekki?
13. (4/20) Þriggja fasa skammhlaupsmótor er m.a. merktur 230/400 V, 3kW, $\cos\varphi = 0,81$. Hve mikið afl tekur hann frá 400V neti ef reiknað er með nýtninni 80%?
14. (20/20) 18,5kW þriggja fasa skammhlaupsmótor tekur 36A frá 400V neti. Nýtni hans er 90,5% við fulla lestun.
- Reiknaðu sýndaraflið sem hann tekur við mállestun.
 - Reiknaðu raunaflið sem hann tekur við mállestun.
 - Reiknaðu aflstuðul mótorsins.
 - Reiknaðu launaflið sem hann tekur við mállestun.