

TEL-1480 Sähkökäyttöjen ohjaustekniikka

Tentti 21.12.2012

Mika Salo

Laskinta ei saa käyttää tentissä

1. Määrittele lyhyesti seuraavat käsitteet:

- a) Gray-koodi
- b) Mittaussignaalin isolointi
- c) Vuomalli
- d) Resolveri
- e) Mikrokontrollerin ajastinyksikön OC (Output Compare) -toiminto
- f) Häiriöiden kapasitiivinen kytkeytyminen

2. Virtaohjatun ja epäsuoraan vektorisäätöön perustuvan oikosulkumoottorin vektorisäädön periaate ja toteutus roottorivuokoordinaatistossa (sisältäen tärkeimmät yhtälöt ja säätöjärjestelmän lohkokaaaviomuodossa)

3a) Selitä lyhyesti uppomagneeteilla varustetun kestromagneettitahtimoottorin yleisimmin käytetty säätöperiaate roottorikoordinaatistossa.

3b) Selitä lyhyesti resolverin rakenne ja toimintaperiaate.

4. Jännitevälipiirillisen PWM-verkkosuuntaajan säätö verkkojännitteeseen sidotussa koordinaatistossa (säädön perustana olevat yhtälöt sekä säätöjärjestelmä lohkokaaaviomuodossa).

5. Ali- ja ylisynkronisen liukurengaskonekäytön rakenne, toimintaperiaate sekä säätö staattorivuokoordinaatistossa (peruseriaate).