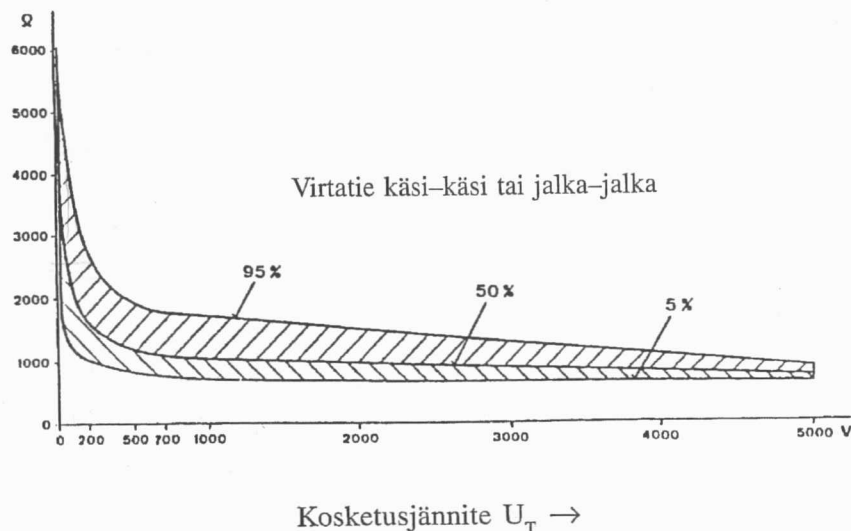


SVT-3320 SÄHKÖTURVALLISUUS JA ASENNUKSET

Tentti 14.3.2010

EI KIRJALLISUUTTA. Vapaavalintaisen laskimen käyttö sallittu. Merkitse jokaiseen vastauspaperiin nimesi ja opiskelijanumerosi. Merkitse vastauspaperiin myös, jos olet tehnyt harjoitustyön jonakin aiempana lukuvuonna.

1. Mitä vasta valmistuneen sähkötekniikan DI:n tulee tehdä, jotta hän saisi:
 - a. Työskennellä itsenäisesti sähköasennustehtävissä sähköasennusfirmassa?
 - b. Toimia sähkökäytön johtajana?
2. Mitä 230/400V jännitetasolla sovellettavia vikasuojausmenetelmiä löytyy SFS 6000 standardista? Kuvaa lyhyesti mitä kullakin menetelmällä tarkoitetaan. Mitkä menetelmistä soveltuvat vain sähköalan ammattilaisten käyttämiin tiloihin?
3. Alla oleva käyrä kuvaa ihmisen impedanssia virtatiellä käsi-käsi tai jalka-jalka.
 - a. Minkä vuoksi impedanssi pienenee voimakkaasti kosketusjännitteen kasvaessa (0-200V alue)?
 - b. Mikä on suurin kosketusjännite, joka saa esiintyä pienjännitesähköasennuksissa yli 5 sekunnin ajan?
 - c. Mikä on yleisin kuolinsyy 50Hz vaihtojännitteellä tapahtuvissa sähkötapaturmissa?



4. Selitä (esim. piirroksen avulla)
 - a. Miten kosketusjännite muodostuu TN-S verkossa?
 - b. Miksi kosketusjännitteet pienenevät pesuhuoneessa tehtävän paikallisen potentiaalintasauksen avulla?
 - c. Mitä tarkoitetaan maadoitusjännitteellä?
5. Minkälaisia tarkastuksia pitää tehdä sähkön jakeluverkoille (sähkölaitoksen verkko)? Milloin tarkastukset on tehtävä? Kuka tekee tarkastukset?
6. Kahden keskuksen välisen kolmivaihekaapelin kuormitusvirta tulee olemaan max. 117 A/vaihe ja pituus 40 m. Kaapeli asennetaan kaapelitikkaille vierekkäin 8 muun kaapelin kanssa. Ympäristölämpötilan voidaan olettaa olevan 35°C. Oikosulkuvirta kaapelin alkupään keskuksessa on 1600 A.
 - a. Valitse kaapelin ylikuormitusuojaksi nimellisvirraltaan sopiva sulake ja määritä kaapelin vähimmäispoikkipinta?
 - b. Toimiiko kohdassa a valitsemasi sulake myös johdon oikosulkusuojana (mitkä ehdot suojalaitteen tulee toteuttaa, perustelee/osoita)?

KÄÄNNÄ →