

Yleisen jakeluverkon jakelujännitteen ominaisuudet

Tiivistelmä SFS-EN 50160 - Standardi 2. painos, vahvistettu 24.10.2000

Standardissa esitetään jännitteen pääominaisuudet asiakkaan liittämiskohdassa yleisissä pien- ja keskijännitteisissä sähkönjakeluverkoissa normaaleissa käyttöolosuhteissa.

Standardi antaa rajat ja arvot, joiden sisällä asiakas voi olettaa liittämiskohdan jännitteen ominaisuuksien pysyvän.

Tarkoitus, verkkotaajuus ja jakelujännitteen suuruus

TARCOITUS

Standardin tarkoitus on määritellä ja kuvata jakelujännitteen ominaisuuksia:

- taajuus
- suuruus
- aaltomuoto
- kolmivaiheisen jännitteen symmetria

VERKKOTAAJUUS

- 50 Hz + 1% (eli 49,5...50,5 Hz) 99,5% vuodesta
- 50 Hz + 4% / -6% (eli 4...52 Hz) 100% ajasta

JAKELUJÄNNITTEEN SUURUUS

Standardinimellisjännite U_n yleiselle pienjännitteelle:
 $U_n = 230V$ vaiheen ja nollan välillä

Jännitetason vaihtelut ja jännitemuutokset

JÄNNITETASON VAIHTELUT

Normaaleissa käyttöolosuhteissa, pois lukien vika- tapaukset ja keskeytykset.

- Jokaisen viikon aikana 95% jakelujännitteen tehollisarvojen 10 min. keskiarvoista tulee olla välillä $U_n + 10\%$ (25...207 V).
- Kaikkien jakelujännitteen tehollisarvojen 10 min. keskiarvojen tulee olla välillä $U_n +10 / -15\%$ (253...195,5 V).

NOPEAT JÄNNITEMUUTOKSET

Normaaleissa käyttöolosuhteissa nopea jännitemuutos ei yleensä ylitä arvoa 5% U_n . Lyhytaikainen jännitemuutos, jonka suuruus voi olla jopa 10% U_n voi tapahtua muutamia kertoja päivässä joissakin olosuhteissa.

Jännitemuutos, joka aiheuttaa jännitteen laskemisen alle 90% U_n , luetaan jännitekuopaksi.

Välkynnän häiritsevyys

Välkynnän häiritsevyyttä mitataan häiritsevyyksindeksillä (Pit).

Häiritsevyys indeksillä pyritään arvioimaan jännitteen muutoksen aiheuttamaa hehkulampun valon vaihtelun häiritsevyyttä.

Välkynnän raja-arvo on määritelty suositusluotoisesti: Normaaleissa käyttöolosuhteissa, minkä tahansa viikon aikana tämän indeksin tulisi olla korkeintaan yksi 95 % ajasta.

"Välkyntään reagoiminen on subjektiivista ja voi vaihdella välkynnän aiheuttajan ja keston mukaan. Joissain tapauksissa Pit = 1 voi olla ärsyttävää, kun taas toisissa tapauksissa suurempia Pit-tasoja on havaittu ilman haittavaikutuksia."

Jännitekuopat

Jännitekuopalla tarkoitetaan jakelujännitteen äkillistä alenemista välillä 1-90 % nimellisjännitteestä ja palautumista lyhyen ajan kuluttua.

Jännitekuopan kesto on tavallisesti 10 millisekunnista 1 minuuttiin.

Normaaleissa käyttöolosuhteissa jännitekuoppien odotettavissa oleva määrä on muutamasta kymmenestä tuhanteen vuodessa.

Jännitekuoppien aiheuttajia voivat olla asiakkaan asennuksien ja jakeluverkon viat.

"Joillakin alueilla jännitekuoppia suuruudeltaan 10...15% U_n voi asiakkaan asennuksissa tapahtuvien kytkentöjen johdosta esiintyä hyvinkin usein."