

# STEK - Sähköturvallisuuden edistämiskeskus



## Ylijännitesuojaus

Ukkonen hajottaa Suomessa vuosittain tuhansia sähkölaitteita. On kuitenkin mahdollista välttyä salaman aiheuttamilta vahingoilta keskuksen asennettavan ylijännitesuojan avulla.

Ylijännitteille herkkiä laitteita ovat nykyisin lähes kaikki, mutta erityisesti ne laitteet, jotka liitetään sekä sähkö- että tietoliikenneverkkoon. Tällaisia ovat mm televisiot, digiboksit ja modeemit.

Suomessa sähköverkko on taajamien ulkopuolella usein ilmajohtoverkko. Salama iskee todennäköisimmin ilmajohtoon tai sen lähistölle kuin maakaapeliin. Salamavirran saapuminen kiinteistön sähköverkkoon on todennäköisempää ilmajohtoverkkoa sisältävien muuntopiirien liittymissä. Täysin poissuljettua ei ole salamavirran saapuminen maakaapeliverkonkaan kautta.

### Ylijännitesuojaus uudisrakennuksissa

Ylijännitesuojaus ei aikaisemmin ole ollut pakollista, mutta vuonna 2012 uusittu sähköasennuksia koskeva standardi edellyttää ilmajohtoja sisältävien muuntopiirien uusien sähköliittymien varustamista ylijännitesuojalla.

Ylijännitesuoja sijoitetaan kiinteistön sähkökeskukseen, jolloin se suojaa rakennuksessa sekä kiinteästi asennettuja sähkölaitteita että pistotulpilla liitetyjä laitteita. Suojausta voidaan täydentää pistorasiakohtaisilla suojilla kaikkein herkimpään laitteiden oslata.

Jos sähkökeskus on nelivaiheinen  
3 vaihetta + palautus (PEN)



Jos sähkökeskus on viisivaiheinen  
3 vaihetta + palautus (N) + suojitus (PE)



Pääkeskukseen sijoitettavia ylijännitesuojia

Ylijännitesuojan tehtävänä on rajoittaa sähköverkon kautta saapuva ylijännite sellaiselle tasolla, että rakennuksessa olevat sähkölaitteet eivät vaurioidu, eivätkä myöskään aiheuta hajotessaan palovaaraa. Kun uusissa liittymissä suoja sijoitetaan sähkökeskukseen muiden asennustöiden yhteydessä, sen aiheuttama lisäkustannus on korkeintaan muutama sata euroa. Suojan asentaminen edellyttää sähköalan ammattilaista, joka osaa valita ja asentaa suojan oikein.

Myös kohteissa, joissa suojan asentaminen ei ole pakollista, kannattaa suojauksen tarvetta harkita.

### Ylijännitesuojaus vanhemmissa rakennuksissa

Ylijännitesuojat voidaan asentaa myös aiemmin rakennettujen rakennusten sähkölaitteiden suojaksi. Tehokas suojaus edellyttää suojan asentamista kiinteistön sähkökeskukseen.

Vanhemmissa asennuksissa saatetaan joutua tekemään myös muutostöitä keskuksessa. Tarvittaessa pitää asentaa myös maadoituselektrodi, tavallisimmin riittävän pitkä maahan asennettu kupariköysi.

Yksittäisiä laitteita voi suojata myös pistorasiaan asennettavilla suojilla, mutta näiden antama suojaustaso ei vastaa keskuksen asennettavaa suojaa. Monissa vanhemmissa asunnoissa pistorasiat ovat maadoittamattomia, jolloin suojien laittamisesta ei välttämättä ole lainkaan hyötyä.