

Överspänningsvågor

Överspänningsvågor (transienter) ifrån el- och teleledningar kan orsaka skador på elektronik och/eller orsaka brand. En överspänningsvåg kan orsakas av direkta blixtnedslag i el- eller teleledningar, men även av indirekta blixtnedslag där influens ifrån åskmoln skapar en överspänningsvåg på ledningar i samband med åskurladdningar. Av denna anledning bör tele och kraftledningarna förses med överspänningsskydd.

Överspänningsskydd kan tillverkas av gasurladdningsrör, varistorer och suppressordioder. Där gasurladdningsrör används som grovskydd och blir ledande vid höga spänningar. Därmed leds höga strömmar ned till jorden. Varistorer används som mellanskydd och blir ledande vid mindre spänningar. Suppressordioder används som finskydd för små spänningar, dessa har mycket snabb reaktionstid. Olika typer av överspänningsskydd kan med fördel kombineras.

Fördelen med att kombinera dessa skydd är att gasurladdningsröret stoppar höga överspänningar och skonar de övriga skydden, om det rör sig om en överspänning som är så låg att gasurladdningsröret inte leder ner strömmen i jorden reagerar varistorn och leder strömmen till jorden. Om överspänningen är så låg att vare sig gasurladdningsröret eller varistorn reagerar kommer suppressdioden att leda ned strömmen till jordtaget

För byggnader är det viktigt att tele och kraftledningar går in i huset nära varandra och jordas till en PUS-skena via separata överspänningsskydd]. Av Sveriges personhus är endast en mycket liten andel utrustade med överspänningsskydd kopplade till ett vid huset placerat jordtag. Fastighetsägare tar medvetet eller omedvetet risken och struntar i att skydda sitt eget hus. Dessutom sammankopplas el- och telenät i tele och dataapparater utan att potentialutjämning via PUS-skena.

Idag installerar många privatpersoner billiga överspänningsskydd (finskydd), som placeras vid exempelvis datorer. Då den absoluta merparten av alla privatbostäder idag saknar överspänningsskydd (där kablarna går in i huset) kopplat till ett jordtag, finns det risk att det billiga finskyddet går sönder vid en inkommande överspänningsvåg. Vilket bland annat kan orsaka brand.

Texten ovan beskriver ett sk finskydd, eller trestegsskydd. Tunderstop är av typen finskydd med restspänningen 55 V.