

Blixt och dunder

Då blixten slår ned och röken står från elektronikburkarna så kommer man ihåg att man borde ha fixat åskskyddet. Den snabba elektroniken är så känslig för överspänning att den till och med går sönder då det blåser och det blir korta avbrott i elströmmen.

Varje avbrott ger upphov till smala spikar i spänningen som inte hade någon som helst betydelse förr men ju snabbare elektroniken blir desto känsligare blir den. Tyvärr så är de "åskskydd" som säljes ganska så värdelösa – det bästa är att dra ur stöpslarna och lägga dem långt från vägguttaget. Överspänningen hoppar ledigt över 10 cm vid ett kraftigt nedslag. Också datakablar av koppar bör dras ur för de fungerar också som antenner och ett nedslag i närheten kan inducera betydande spikar i dem.

Men alltid hinner man inte dra ur stöpslarna och då är fast installerade överspänningsskydd bra att ha. Det är en hel vetenskap och det är lätt att göra ont värre om man installerar dem fel. Jag surfade litet på nätet och det finns en hel del om åskskydd.

Skydden delas upp i tre klasser: grovskydd, mellanskydd och finskydd. Där ledningarna kommer in till huset placeras grovskyddet som kan vara ett gnistgap. Det bör placeras i ett metallskåp om det inte är slutet och skall kortsluta det mesta av energin till jord. Men spänningen efter skyddet kan ännu vara närmare 1000 Volt så det behövs ett mellanskydd som ofta placeras vid elcentralen.

Mellanskyddet består ofta av en varistor som relativt snabbt kortsluter överspänningen till "jord". Viktigt är att man kan se om skyddet är helt och att det är lätt att byta ut det. Därför bör man välja ett skydd med moduler som kan bytas utan verktyg och som visar grönt om det är i skick eller rött ifall

det är sönder. Inget skydd klarar en direkt träff av blixten i närheten av huset. Men hoppeligen blir förödelsen bakom skyddet mindre.

Tyvärr är varistorskydden inte tillräckligt snabba för modern dataelektronik. Inte heller de "skydd" som man kan sätta i ett vägguttag. Om vägguttaget är ojordat är de totalt värdelösa och annars också av tvivelaktigt värde. Det enda som verkligen skyddar snabb elektronik är snabba dioder (s.k. zorbar) som kopplas in på likspänningssidan. De kan kortsluta flera tusen Ampère till jord på nån pikosekund (miljontedels miljontedels sekund) men klarar bara smala spikar så den mesta energin måste man ta bort med de långsammare skydden.

Och så "jord" ... Det är ingen idé att gräva ned en jordledning för varje apparat utan det som behövs är att man kopplar alla metalldelar till en så kallad "potentialutjämningskena" som vanligen placeras vid elcentralen. Tanken är att om all metall är stadigt kopplad till skenan så blir det inga spänningsskillnader som kan ställa till det. Varje apparats jord bör därför kopplas till skenan med en ordentlig koppartråd. I nyare elinstallationer finns det en gul/grön skyddsjordledare som borde fungera. Men den finns ju inte i ojordade vägguttag så datamaskinerna bör placeras i jordade uttag (med modern installering).

Det är speciellt viktigt att skydden jordas ordentligt till apparatens jord och till skenan. Annars hänger bokstavligen i luften och fungerar inte. I gamla hus borde man åtminstone dra nya kablar med skyddsjord till de uttag man använder för datamaskiner och liknande känslig elektronik.

Skenan borde förstås jordas ordentligt och helst skall man dra en jordledning bara på ett enda ställe. Gamla metallrör i jorden (utan isolering) är ofta bra jordpunkter men man måste se till att anslutningen till rören inte kan oxidera. En bra jord får man genom att gräva ned en tjock kopparledning ett tiotal meter i lerjord. Jordspjut som man slår ned i jorden är

också bra men svåra att använda där det finns stenar och berg.

Det är sedan en helt annan sak att installera åskledare på ett hus. Men i de flesta fall slår blixten sällan ned i huset utan kommer vanligen in med ledningarna. Det är en bra sak att telefonledningarna försvinner så småningom för de har varit ett stort problem där det finns luftledningar. Fibern leder ju inte ström alls eftersom den är gjord av glas (även om kablarna har dragelement av ståltråd som helst bör jordas utanför huset).

Nu finns det färdiga satser med överspänningsskydd som kombinerar grov- och mellanskydd. De kostar omkring 500 euro och bör installeras av en elektriker som vet vad han gör. Från Sverige och Tyskland får man samma skydd betydligt billigare i näthandeln. Man kan söka på Elrond, Dehn och Phoenix.

Det stora problemet är i alla fall att få nånting gjort INNAN blixten slår ned ...