**ESD védelem - elektrosztatikus kisülés**

Az ESD egy angol mozaik szó, jelentése **Electrostatic Discharge** = **Elektrosztatikus Kisülés**  
  
Az elektroszatikus feltöltődés legfőbb forrása maga az ember – mozgás közben. Ezért aztán a különböző szabályozások és szabványok egyre többet foglalkoznak a padlóval, mint a legnagyobb felülettel, amelyen mozgunk.

**A kisülési folyamat (ESD) a feltöltődött anyagok között akár észrevétlenül is lezajlik**, ezzel komoly gondot okozva az elektronikai iparban. Ugyanis az elektronikai eszközök és alkatrészek rendkívül érzékenyek az elektrosztatikus kisülésre, **így a gyártás, szállítás és javítás során kiemelten fontos az antisztatikus anyagok és az ESD védett környezet biztosítása**.

Elektrosztatikus kisülés (ESD) védelem az elektronika ipar számára elengedhetetlen feladat! Elektrosztatikus mező változása indukció révén hozhat létre károsító hatású áramot egy áramkörben. Ez gyakorlatilag annyit jelent, hogy a kész alkatrész teljesen használhatatlanná válhat, vagy javítása többe kerülne mint egy új alkatrész.

**Túlfeszültség**

**Túlfeszültségnek nevezzük azt a jelenséget, amikor egy elektronikus vagy elektromos berendezés a bemenetein vagy az áramellátás felől a várhatónál nagyobb feszültséget kap**, illetve ha bármi oknál fogva a berendezés két pontja között a tervezettnél nagyobb [elektromos feszültségkülönbség](https://hu.wikipedia.org/wiki/Elektromos_fesz%C3%BClts%C3%A9g) alakul ki.

Számszerűsítés nélkül akkor nevezzük az ilyen, névleges értéknél nagyobb feszültséget túlfeszültségnek, ha az a **berendezésben meghibásodást okoz**, illetve, ha **a berendezést túlfeszültség elleni védelemmel kell ellátni, mivel egyébként kárt szenvedne**.

*Például egy 12*[*V*](https://hu.wikipedia.org/wiki/Volt)*-ról működő berendezés tartósan működőképes maradhat 18 vagy akár 24 V-on is, azonban 230 V-ra kapcsolva szinte bizonyosan tönkremegy.*

Nem elhanyagolható az időtényező szerepe, ugyanis **ha a túlfeszültség csak nagyon rövid ideig tart, esetleg nem tud akkora energiát leadni, ami kárt okozna**.

A hibás kapcsolások, csatlakoztatások mellett túlfeszültség juthat: **egy berendezésre** [**villámlás**](https://hu.wikipedia.org/wiki/Vill%C3%A1m)**, a közelben lévő nagyobb teljesítményű elektromos berendezés ki- vagy bekapcsolásakor**[**elektromágneses csatolás**](https://hu.wikipedia.org/w/index.php?title=Elektrom%C3%A1gneses_csatol%C3%A1s&action=edit&redlink=1)**és**[**indukció**](https://hu.wikipedia.org/wiki/Elektrom%C3%A1gneses_indukci%C3%B3)**, vagy [sztatikus feltöltés](https://hu.wikipedia.org/w/index.php?title=Sztatikus_felt%C3%B6lt%C3%A9s&action=edit&redlink=1" \o "Sztatikus feltöltés (a lap nem létezik)) következtében is.**

**A háztartásban használatos eszközök túlnyomó része nem rendelkezik túlfeszültség elleni védelemmel (csak ráhagyásos tervezéssel), ezért az értékesebb berendezések védelméről külső eszközzel kell gondoskodni (ez általában egy szünetmentes áramforrás).**

