Elektrická pevnosť :)

Termín elektrická pevnosť sa zaviedol pre látky s malou elektrickou vodivosťou, t.j. pre izolanty, dielektriká. Ak pôsobenie síl elektrostatického poľa prekročí určitú medzu, je namáhanie molekúl dielektrika také veľké, že niektoré elektróny sa z väzieb uvoľnia a môžu sa pohybovať po celom telese. Spôsobia rýchle zväčšenie vodivosti, izolantom začne pretekať slabý prúd a vznikne prieraz dielektrika. Prechádzajúcim prúdom sa izolant ohrieva, až nastane horenie. Prúd stúpa ďalej až nastane elektrický oblúk – izolant sa prerazí.

Hodnota intenzity poľa, pri ktorej vznikol prieraz, je elektrická pevnosť *Ep*.

Mierou elektrickej pevnosti je prierazný gradient *Ep*, t.j. napätie *Up* pripadajúce na danú hrúbku dielektrika *d*.

$$Ep = \frac{Up}{d}$$

[Vm^{-1} ; V ; m]

Elektrická pevnosť závisí od teploty, hrúbky dielektrika, dĺžky pôsobenia elektrického poľa, tvaru elektród, vlhkosti.

Najlepšie dielektriká sú plyny, horšími izolantmi sú kvapaliny. V praxi sa používajú minerálne oleje a tuhé dielektriká, z dôvodu mechanických vlastností.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania