

Zemný odpor, prečo je dôležitý? z čoho sa skladá? Čo ovplyvňuje jeho veľkosť? :)

Zemný odpor je odpor, ktorý kladie zemina prechodu elektrického prúdu z uzemňovača do zeme.

Predstaviť si ho môžete ako „prekážku“, ktorú musí blesk alebo poruchový prúd prekonať, keď chce odtečť bezpečne do zeme. Čím je tento odpor menší, tým je uzemnenie lepšie a bezpečnejšie.

Prečo je dôležitý?

Uzemnenie chráni ľudské životy a majetok. Ak nastane porucha, napríklad sa poškodí izolácia v pračke a fáza sa dostane na jej plechový obal, prúd potečie do zeme.

Ak je zemný odpor:

- **nízky** - prúd rýchlo a ľahko odtečie do zeme. Istič alebo prúdový chránič poruchu ihneď zachytí a vypne elektrinu. Vy ste v bezpečí,
- **vysoký** - prúd nemôže poškodeným uzemnením ľahko odtečť. Na spotrebiči zostane nebezpečné napätie, ktoré vás môže zraniť alebo zabiť.

Z čoho sa skladá zemný odpor?

Celkový zemný odpor sa skladá z troch hlavných častí:

- **odpor samotného uzemňovača** - odpor kovového materiálu, ktorými sú napríklad pozinkovaná páska alebo tyč. Tento odpor je veľmi malý,
- **prechodový odpor** - odpor medzi povrchom kovu a okolitou hlinou,
- **odpor okolitej zeminy** - odpor samotnej pôdy v okolí uzemňovača. Tento odpor býva najväčší a najviac ovplyvňuje výsledok.

Čo ovplyvňuje veľkosť zemného odporu?

Veľkosť odporu závisí od:

- **typu pôdy** - vlhká ílovitá pôda vedie prúd dobre, má nízky odpor. Suchý piesok alebo skala vedú prúd veľmi zle. Majú vysoký odpor,
- **vlhkosť a teplota** - mokrá a teplá pôda má nižší odpor. Zamrznutá alebo vyschnutá pôda má odpor omnoho vyšší. Preto sa uzemňovače zakopávajú do nezamrznutej hĺbky, t.j. aspoň 0,5 až 0,8 metra,
- **rozmery uzemňovača** - čím dlhšia páska alebo tyč je v zemi, tým väčšia je plocha dotyku a tým menší je výsledný odpor.

Zhrnutie

Zemný odpor vyjadruje schopnosť uzemnenia odvieť prúd do zeme. Meria sa v Ohmoch (Ω). Platí pravidlo: Čím menšia hodnota v Ohmoch, tým lepšie a bezpečnejšie je uzemnenie. Pre bežný bleskozvod sa vyžaduje odpor do 10 Ω .



[Prístroje a metódy na meranie zemného odporu: 3-vodičová metóda \(Technická metóda, Metóda 62 %\), 2-vodičová metóda a Kliešťová metóda](#)

