

Prúdový chránič (RCD, Residual Current Protective Device) jednoducho :)

Typ ochrany elektrického obvodu. Používa sa keď zlyhajú ostatné ochranné opatrenia, napríklad automatické vypnutie obvodu [poistkami](#) alebo [ističom](#) vedenia.

K rýchlemu rozpojeniu obvodu dôjde v prípade, ak nastane únik aj relatívne malej časti elektrického prúdu mimo chránený obvod. Takáto situácia nastane napríklad pri priamom dotyku uzemneného ľudského tela so živou časťou obvodu.

Prúdový chránič inak:

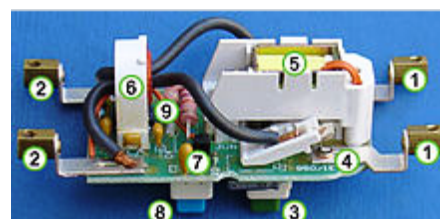
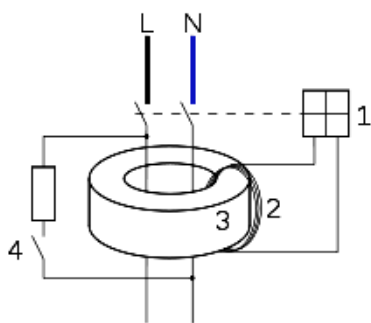
Prístroj, ktorý slúži na ochranu pred požiarom a úrazom elektrickým prúdom.

Prúdový chránič meria prúd, ktorý vstupuje do spotrebiča a prúd, ktorý sa z neho vracia cez neutrálny vodič. Ak zistí, že vracajúci sa prúd je menší ako menovitá hodnota, preruší elektrický obvod podobne ako istič pri skrate. V takej situácii totiž prúd uniká do zeme cez ľudské telo alebo ochranný vodič.

Prúdové chrániče sa vyrábajú s rôznymi menovitými prúdmi, na ochranu pred úrazom sa v jednotlivých elektrických obvodoch používajú 30 mA prúdové chrániče, pre ochranu celých objektov pred požiarom sa používajú 100 mA, 300 mA či iné chrániče.

Prúdový chránič môže byť podobný ako istič s inštaláciou do rozvodnej skrinky, vyrábajú sa však aj prúdové chrániče určené do zásuviek.

Princíp a Príklad



Princíp činnosti 2-pólového prúdového chrániča

Napájacie vodiče (L: fázový, N: neutrálny) sú vedené stredom feritového jadra súčtového transformátora (3). V normálnom prevádzkovom režime je vektorový súčet okamžitých hodnôt prúdov nulový a na sekundárnom vinutí (2) transformátora sa neindukuje žiadne napätie. V prípade rozdielnej veľkosti prúdov, tečúcich fázovým a neutrálnym vodičom sa na sekundárnom vinutí transformátora indukuje napätie, úmerné veľkosti rozdielu (prúdovej asymetrie). Toto diferenciálne napätie sa pomocnou elektronikou (1) zosilňuje, porovnáva s nominálnou hodnotou a po jej prekročení elektromagnet (1) rozpojí oba napájacie vodiče.

Súčasťou chrániča je aj testovacie tlačidlo (4), uzatvárajúce obvod s rezistorom, vytvárajúcim umelý poruchový prúd pre overenie funkčnosti chrániča.

Príklad konštrukcie 2-pólového prúdového chrániča:

- vstupné kontakty,
- výstupné kontakty,
- obnovovacie tlačidlo (reset),
- vypínacie kontakty, ovládané elektromagnetom diferenciálneho relé,
- elektromagnet diferenciálneho relé,
- súčtový transformátor,
- pomocná elektronika (zosilňovač diferenciálneho napätia z transformátora),
- testovacie tlačidlo,
- testovací závit transformátora.

[Prúdový chránič, prúdová asymetria, nadprúd, RCD, RCCB, GFI, GFCL, ALCL, kategorizácia a charakteristické údaje: menovité napätie, menovitý prúd, citlivosť, vypínacia schopnosť; Prúdové chrániče a ich použitie v praxi](#)



[Princíp a zapojenie prúdového chrániča](#)
[Prúdový chránič](#)

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

- <https://www.elektroantos.sk/slovník-pojmov/prudovy-chronic/>.