

Přepětová ochrana

Přepětí - je taková hodnota napětí, která přesahuje jmenovitou hodnotu napětí o 20%.

Přepětí trvá velmi krátce - maximálně několik milisekund.

Přepětové ochrany

jsou zvláštní elektrické přístroje sloužící k omezení napětových a proudových vln, vznikajících na vedení v důsledku atmosférických vlivů (blesk), nebo vlivem spínacích procesů v síti.

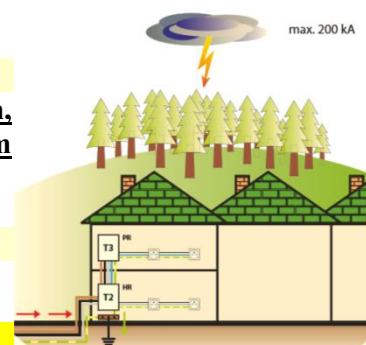
Funkce přepětové ochrany

slouží k ochraně spotřebičů, vedení a živých bytostí před účinky přepětí.

Princip přepětových ochran:

Většina přepětových ochran při nárůstu napětí nad stanovenou mez spojí pracovní vodiče (L, N) s ochranným vodičem. Zajistí se tím svedení proudu ochranným vodičem do země a tím vyrovnání potenciálů.

Přepětová ochrana v podstatě obvod na krátký čas zkratuje. Většina druhů přepětových ochran jsou proto jednorázová zařízení, která se při reakci na přepětovou vlnu zničí a je nutno je vyměnit.



Druhy přepětových ochran a jejich funkce:

- polovodičové přepětové ochrany** - používají ke své funkci vlastností polovodičových prvků - varistorů. Varistor = polovodičový rezistor; jeho odpor je závislý na velikosti napětí. Roste-li napětí, jeho odpor klesá. V přepětové ochraně při nárůstu napětí klesne odpor varistoru a proud je sveden z pracovního vodiče ochranným vodičem do země.
- jiskřiště (bleskojistky)** - využívají elektrické pevnosti vzduchu (cca 2kV na 1mm). Zapálením výboje v jiskřišti dojde ke svedení proudu do ochranného vodiče a vyrovnání potenciálu.
- kombinace obou předchozích** - varistor + jiskřiště (slouží ke svedení přepětí)

Třídy přepětových ochran:

Přepětové ochrany se rozdělují do tříd A, B, C, D rozlišených podle umístění v rozvodné síti a velikosti přepětí, na které jsou nastaveny.

A - pro vysokonapětové rozvody

B - pro vstup do objektu (hlavní rozvaděč)

C - pro bytové rozvodnice

D - pro koncovou ochranu zařízení velmi citlivých na přepětí, použití v bytech a provozech jako třetí stupeň = jemná ochrana v 3 stupňové ochraně před přepětím. Jednorázová ochrana je zajištěna polovodičem - varistorem.

Instalace musí být provedena co nejblíže chráněnému zařízení (před přístroj), většinou ve formě zásuvek nebo prodlužovacích přívodů (max. 3 m) s optickou nebo akustickou signalizací vypnutí.



modulová ochrana - B, C

Současné instalace v budovách užívají 3 stupňovou ochranu před přepětím - B (T1) - C (T2) - D (T3). Každý stupeň přepětové ochrany je nastaven na jinou hladinu přepětí (od nejvyššího po nejnižší). Tzv. jemná ochrana reaguje na přepětí nejrychleji a je nastavena na hodnoty, které ohrožují přístroje velmi citlivé na přepětí - např.....

