

Proudové chrániče

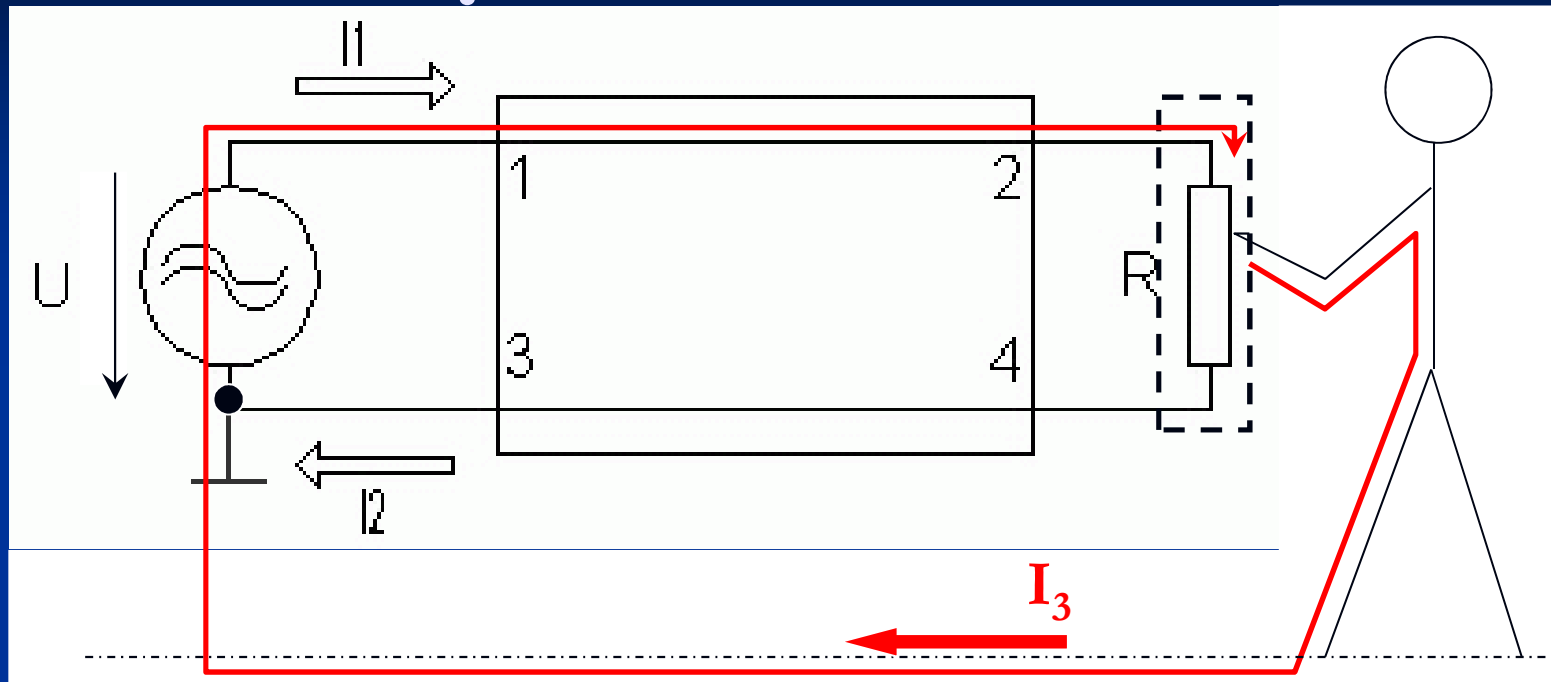


Význam proudového chrániče

Proudový chránič je jeden z nejdůležitějších prvků ochrany před nebezpečným dotykem.

Používá se zejména v případech zvýšeného nebezpečí úrazu elektrickým proudem, kde jsou klasické způsoby nedostatečné.

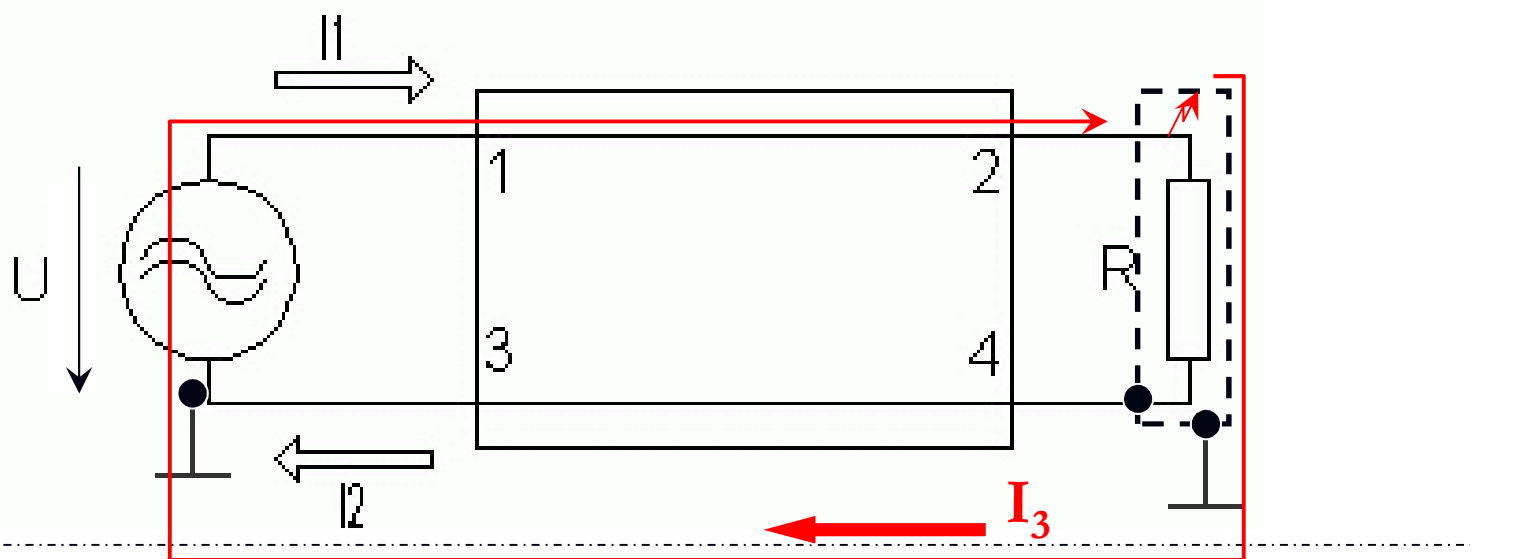
Princip chrániče - živé části



Za normálního stavu platí $I_1 = I_2$

V případě dotyku na živou část se uzavře přes zem rozdílový proud I_3 , neplatí $I_1 = I_2$. Proudový chránič tento rozdíl vyhodnotí a odpojí obvod v dostatečně rychlém čase.

Princip chrániče - neživé části



Za normálního stavu platí $I_1 = I_2$

V případě průrazu na neživou část se uzavře přes zem (ochranný vodič) rozdílový proud I_3 , neplatí $I_1 = I_2$.

Proudový chránič tento rozdíl vyhodnotí a odpojí obvod v dostatečně rychlém čase.

Princip a funkce chrániče

Proudový chránič detekuje a vyhodnocuje rozdílový proud v pracovních vodičích obvodu a vypíná při překročení nastavené hodnoty rozdílového proudu.

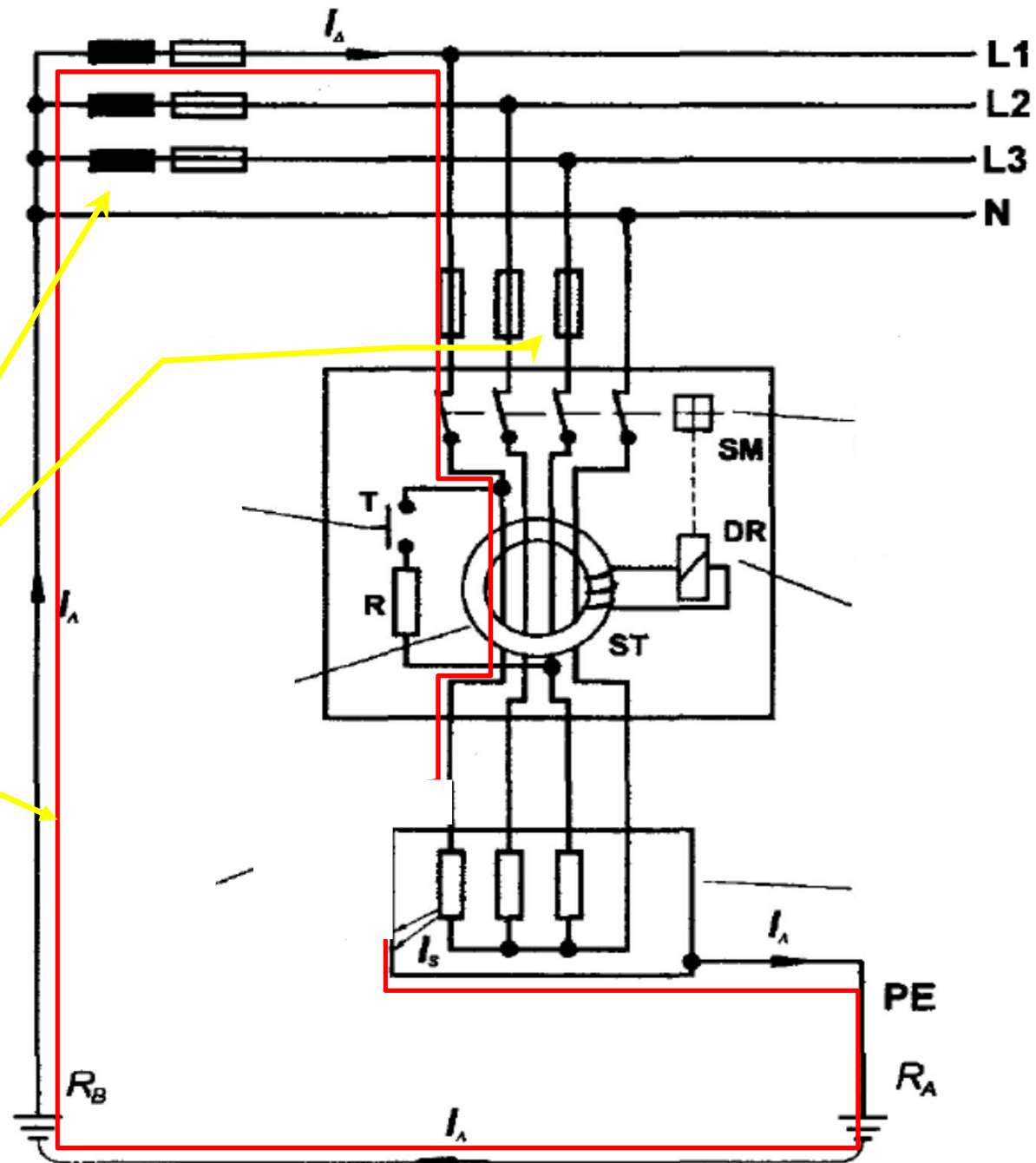
Za normálního stavu je fázorový součet proudů pracovních vodičů roven nule a sekundárním vinutí součtového transformátoru se neindukuje napětí, chránič nereaguje. Platí i pro zkrat mezi fázemi.

Princip chrániče

uzel zdroje

jištění spotřebiče

rozdílový proud



Základní parametry chrániče

$I_{\Delta n}$ - jmenovitý rozdílový (reziduální) proud

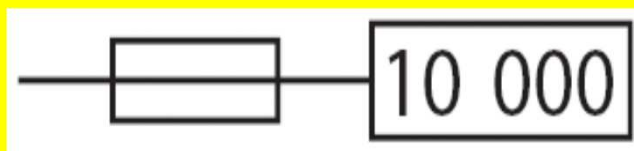
* chránič musí vypnout za stanovených podmínek

I_n - jmenovitý proud

* maximální proud, který může chráničem trvale procházet a který může chránič vypnout

I_{nc} - zkratová odolnost

* maximální proud, který může chráničem procházet



$I_{nc} = 10 \text{ kA}$

Typy proudového chrániče

AC - reaguje na střídavé rozdílové proudy

* klasické střídavé sítě

– označení



A - reaguje na střídavé a pulsující rozdílové proudy

* spotřebiče s elektronickou regulací - označení



G - překlene krátkodobé rozdílové proudy

* zpoždění při vypnutí – 10 ms

- označení –



S - selektivní chránič

* zpoždění při vypnutí – 40 ms

- označení -

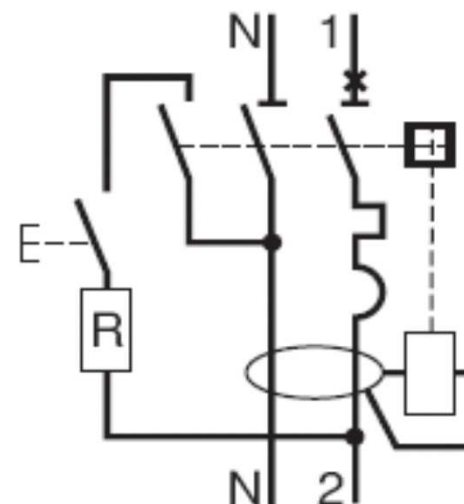
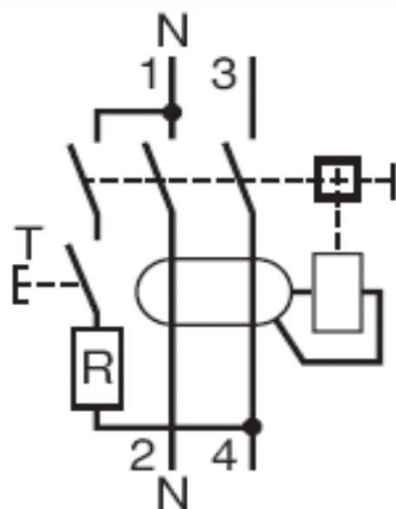


Provedení proudových chráničů

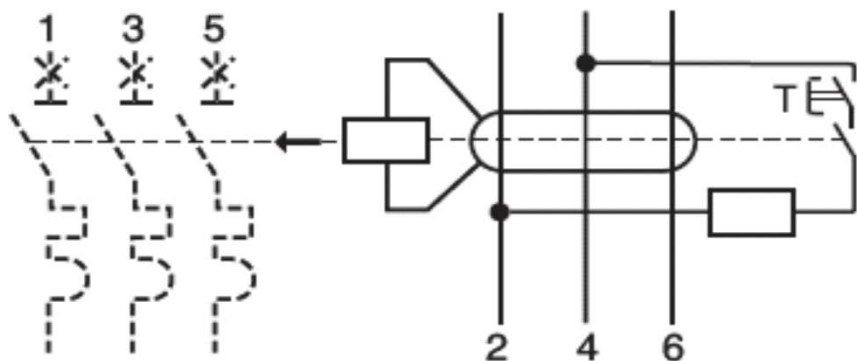


Samostatný proudový chránič
pro pevnou montáž

Kombinovaný proudový chránič

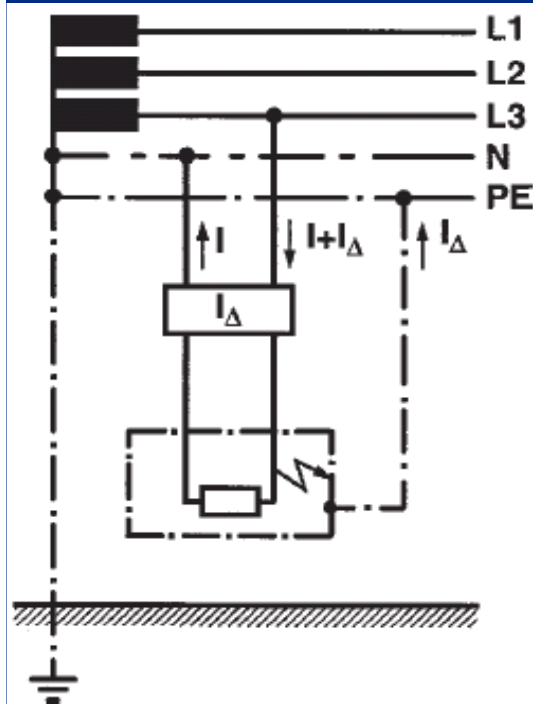


Provedení proudových chráničů



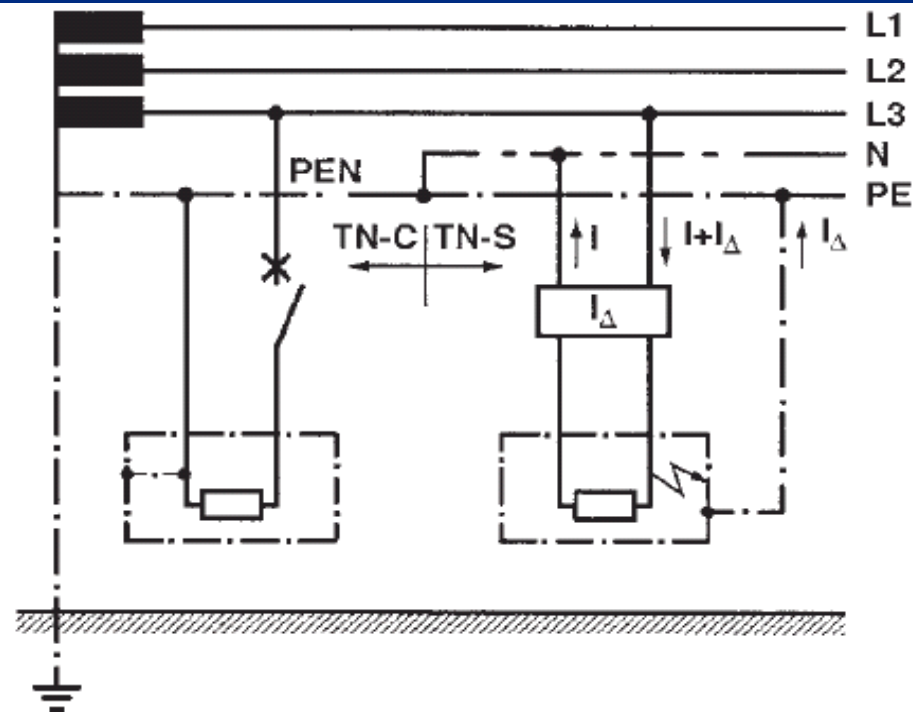
Chráničové spouště
(pro spojení s jističem)

Praktická zapojení



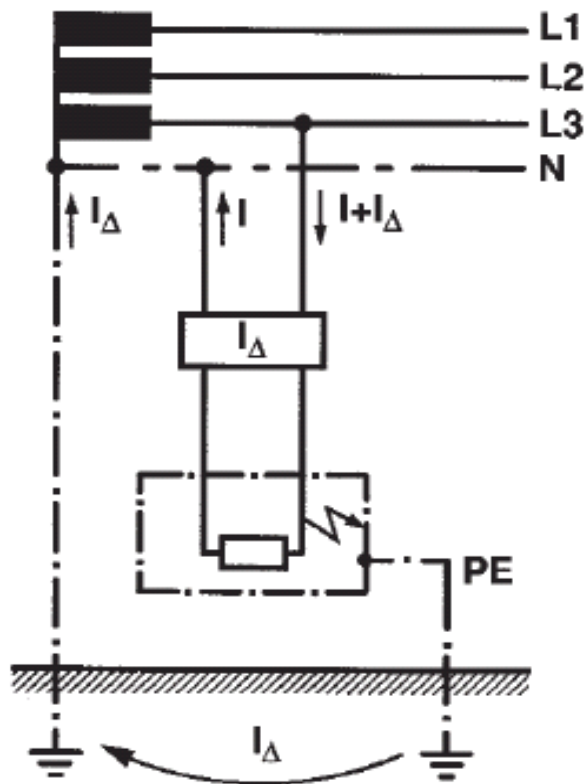
SK 0038 Z 94

TN-S system



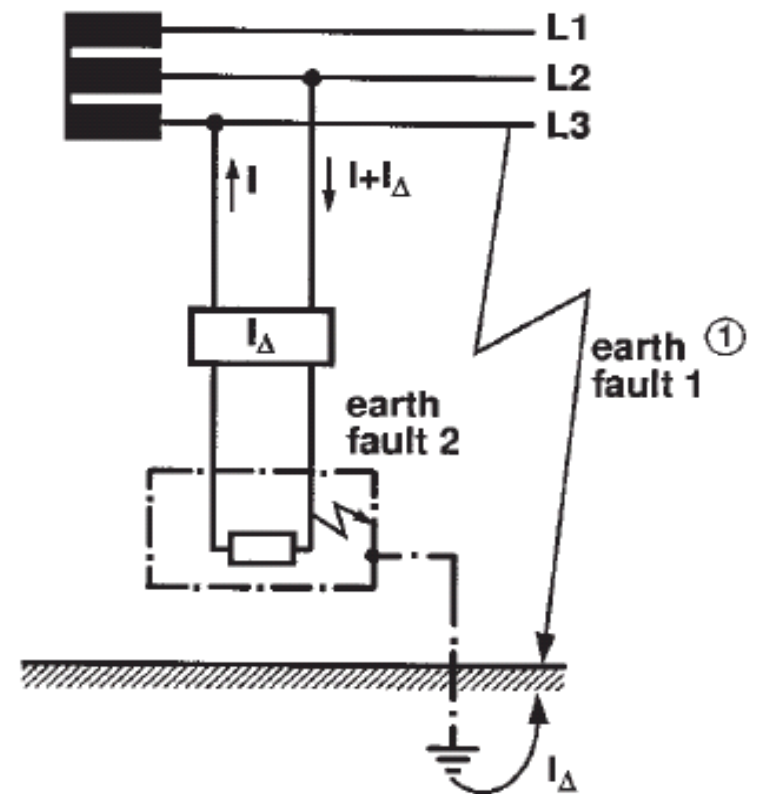
TN-C-S system

Praktická zapojení



SK 0040 Z 94

TT system



① only indicated by line isolation monitor

IT system