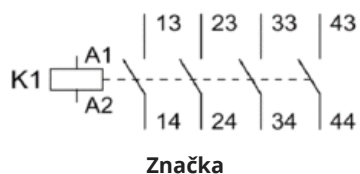
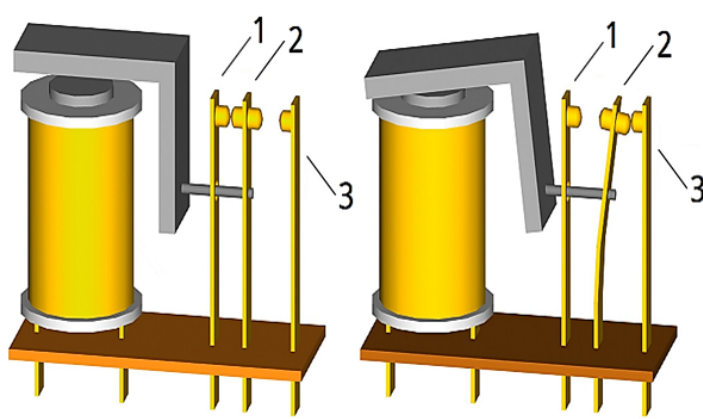
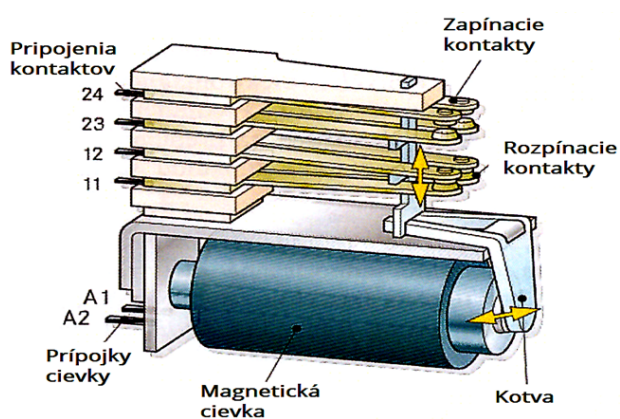


Relé podrobne, bežné, časové, s oneskorením zopnutia (prítahu), s oneskorením vypnutia (odpadu) :



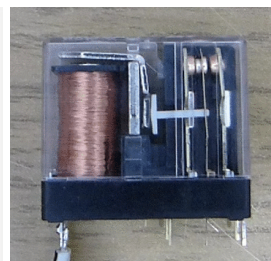
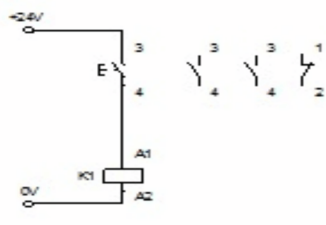
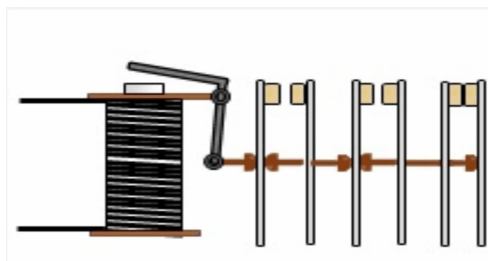
Súčiastka, ktorá pozostáva zo spínača, magnetickej cievky so železným jadrom (elektromagnetu), kotvy a viacerých zapínacích a rozpínacích kontaktov prúdových okruhov.

Aktivuje sa privedením napätia. Pôsobením elektrického prúdu na cievku vznikne elektromagnet, ktorý pritiahne kotvu a tá súčasne zapne spínacie kontakty alebo rozopne rozpínacie kontakty prúdových okruhov. V stave bez prúdu kotva odpadne. Kontakty sa potom vrátia do svojej východiskovej polohy.



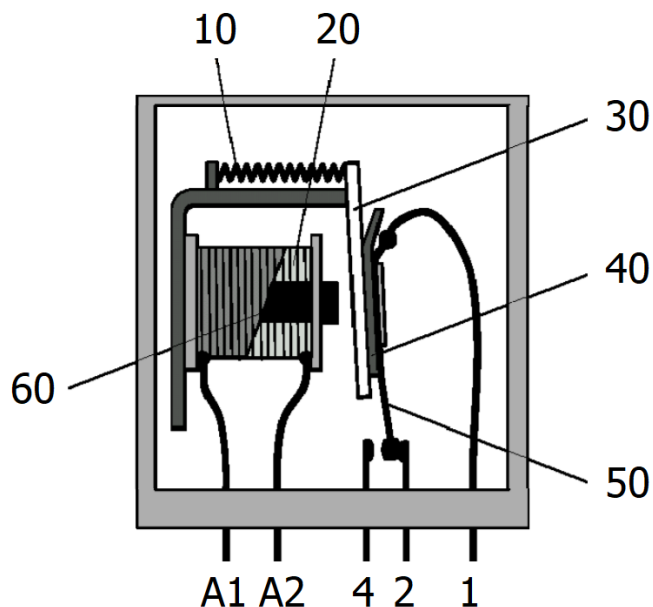
Skutočné relé

Princíp



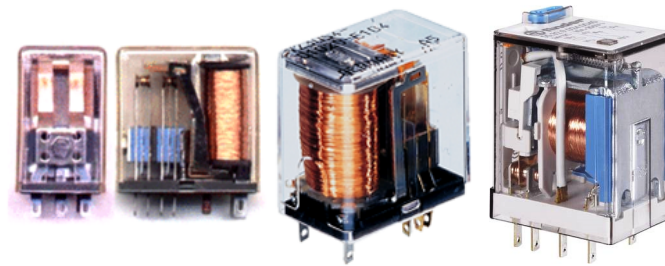
Princíp inak

Princíp v skutočnosti



- Zloženie relé
- 10 - pružina so spätným postavením
 - 20 - cievka relé
 - 30 - kotva
 - 40 - izolácia
 - 50 - kontakt
 - 60 - jadro cievky
 - A1, A2 - prípojky cievky
 - 1, 2, 4 - pripojenia kontaktov

Prierez



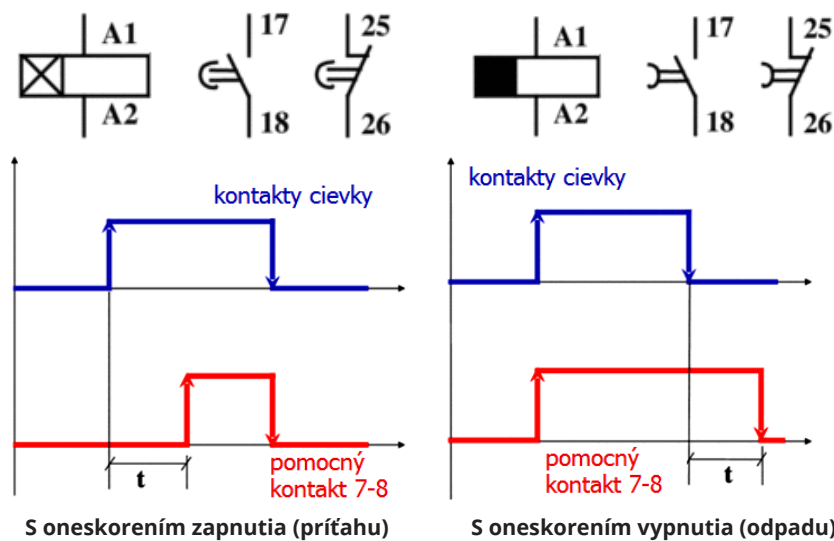
Fotografie relé

Druhy relé podľa času spínania/rozpínania (prepínania) kontaktov:

- bežné – kontakty prepína okamžite,
- časové – kontakty prepína s oneskorením vtedy, keď je na cievku priložené napätie alebo napätie odpojené.

Rozoznávame:

- časové relé s oneskorením zapnutia (príťahu) – kontakty sa prepínajú s oneskorením,
- časové relé s oneskorením vypnutia (odpadu) – kontakty odpadajú s oneskorením.



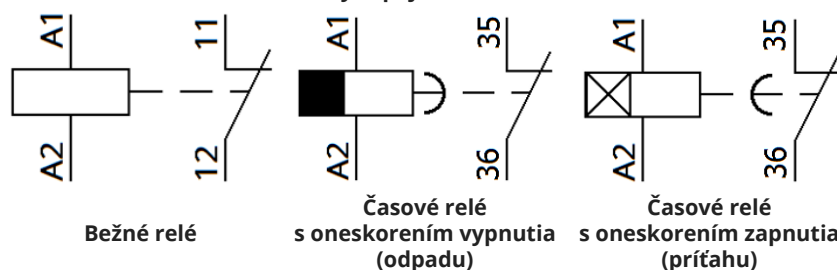
Značky a priebehy napätí na časových relé

Zapojovací značku relé tvorí značka pre magnetickú cievku (obdĺžnik), spínacie kontakty a mechanické spojenie medzi nimi (kotva).

Mechanické spojenie sa zobrazuje čiarkovanou čiarou, elektrické spojenia sa zobrazujú plnými čiarami.

Na zapojovacie značky časových relé sa zakresľuje polkruhovitý oblúk. Začiernené pole označuje relé s oneskorením odpadu, pole s krížom označuje časové relé s oneskorením príťahu.

Príklady zapojovacích značiek

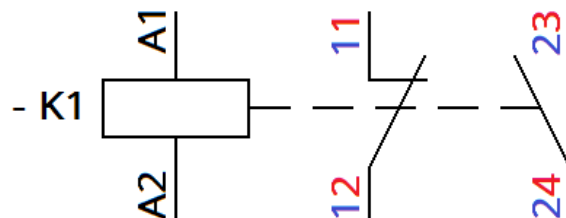


Značenie kontaktov (prípojok)

Kontakty na zapojenie prúdových okruhov sa označujú dvoma číslami:

- **prvé číslo**, tzv. poradové číslo – označuje poradie kontaktov,
- **druhé číslo**, tzv. funkčné číslo – udáva typ kontaktu.

A2, A1 označujú výstup, resp. vstup cievky.



Funkčné čísla

1 - 2

3 - 4

1 - 2 - 4

5 - 6

7 - 8

Typ kontaktu

rozpínací kontakt

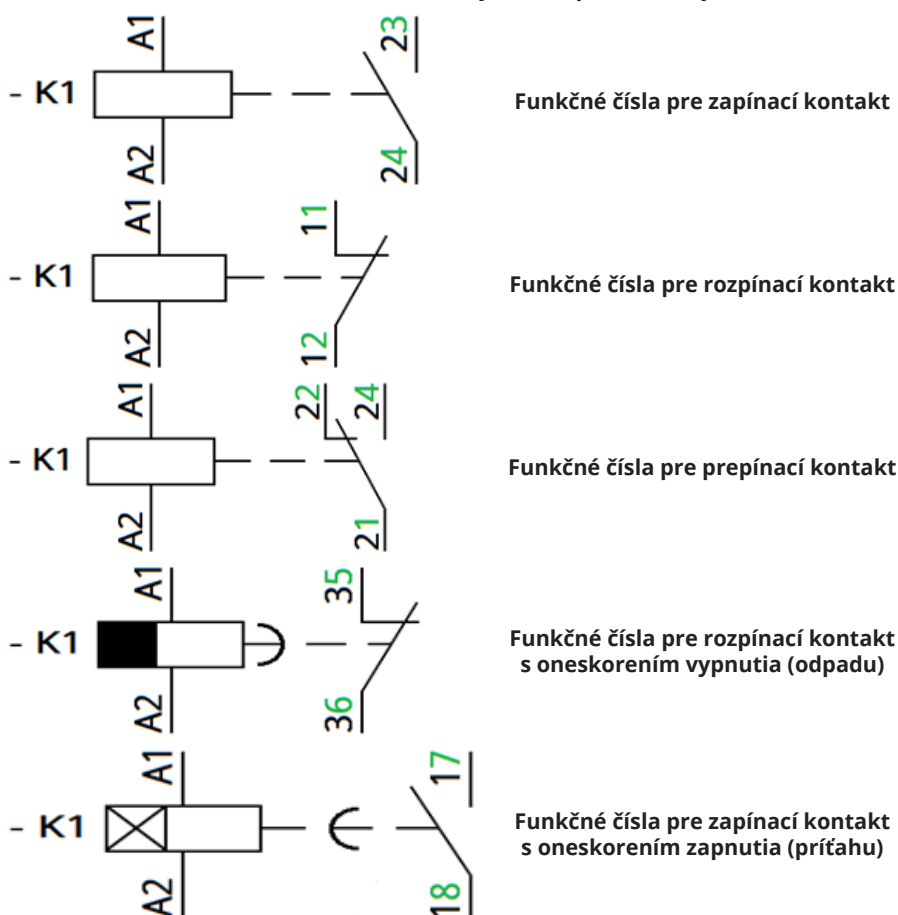
zapínací kontakt

prepínací kontakt

rozpínací kontakt s omeškaním

zapínací kontakt s omeškaním

Tabuľka rozdelenia funkčných čísel podľa normy



Funkčné čísla pre zapínací kontakt

Funkčné čísla pre rozpínací kontakt

Funkčné čísla pre prepínací kontakt

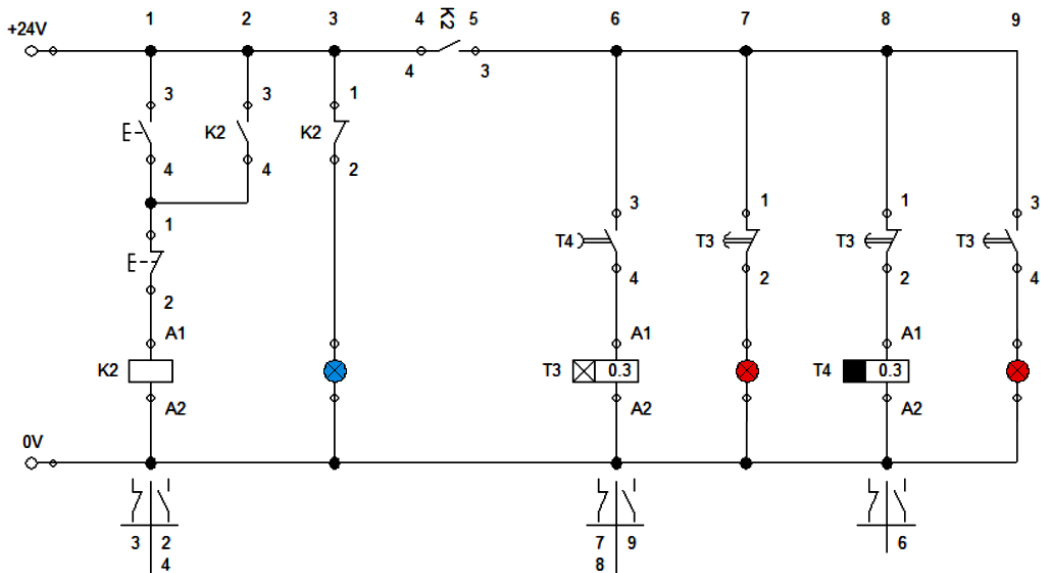
Funkčné čísla pre rozpínací kontakt s oneskorením vypnutia (odpadu)

Funkčné čísla pre zapínací kontakt s oneskorením zapnutia (prířahu)

Najčastejšie zapojenia relé:

- **obvody so samoprídržou** - v tomto obvode je možné pomocou krátkeho stlačenia dvoch tlačidiel zapnúť resp. vypnúť elektrický obvod,
- **obvody pre postupné spínanie** - v tomto obvode je možné spínanie len v určitom poradí,
- **obvody pre blokové spínanie (blokový obvod)** - blokový obvod blokuje súčasnú funkciu dvoch zapojení. Napríklad otáčanie vľavo a otáčanie vpravo.

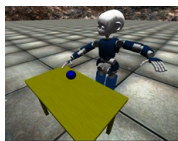
[Elektronické počítadlo impulzov \(počítacie relé\)](#)



Použitie rôznych druhov relé v semafore



[Štruktúra relé](#)



[Relé s oneskorením odpadu](#)
[Relé s oneskorením príťahu](#)



[Semafor na železničnom priecestí](#)

Z histórie:

Prvé relé bolo vynájdené v roku 1835 americkým fyzikom Josephom Henrym. Henry použil relé na zlepšenie telegrafného systému, ktorý umožňoval prenos signálov na väčšie vzdialenosti.

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

- <https://www.biblioteka.sk/encyklopedia/?pojmem=Rel%C3%A9>.