

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště,
Hradec Králové, Vocelova 1338, příspěvková organizace**

Registrační číslo projektu:

CZ.1.07/1.5.00/34.0245

Číslo DUM:

VY_32_INOVACE_08_A_10

Tematická oblast:

Elektrické přístroje

Téma:

Relé

Autor:

Ing. Jaromír Folvarčný

Datum vytvoření:

září 2012

Anotace

Materiál je určen pro 2. ročník studijního oboru MIEZ, předmětu ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE, inovuje výuku použitím multimediálních pomůcek – prezentace s názornými obrázky a schémata doplněných textem podporujícím výklad učitele.

Metodický pokyn

Materiál používá učitel při výkladu – pro větší názornost a atraktivnost výuky a zároveň jej mohou využívat žáci pro domácí přípravu na výuku.

RELÉ



➤ Relé

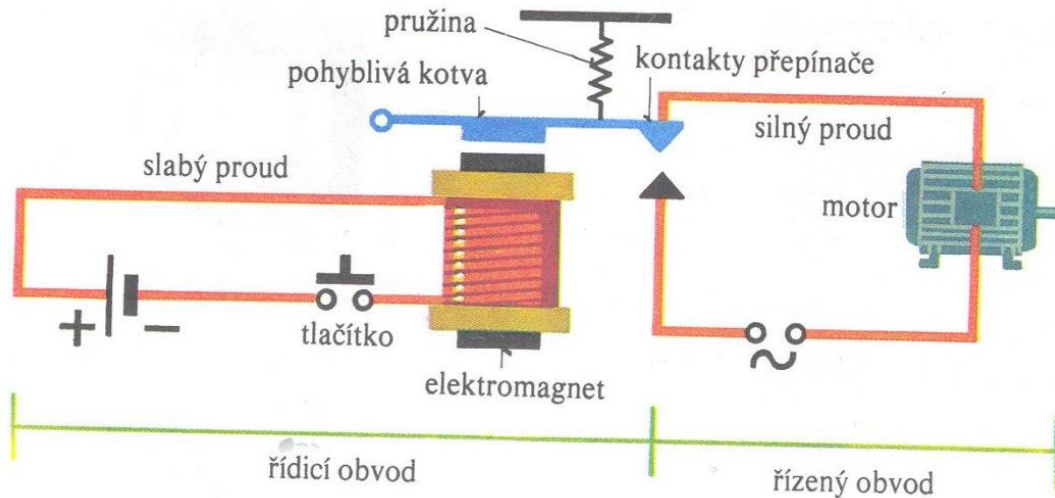
- pracuje na principu elektromagnetického spínače
- obsahuje dva obvody – řídicí a řízený
- řídicí obvod se skládá z cívky a kotvy, která má za úkol sepnout, rozepnout nebo přepnout kontakty v řízeném obvodu
- řízený a řídicí obvod jsou od sebe galvanicky odděleny (není mezi nimi elektrická vazba)



RELÉ

➤ Relé

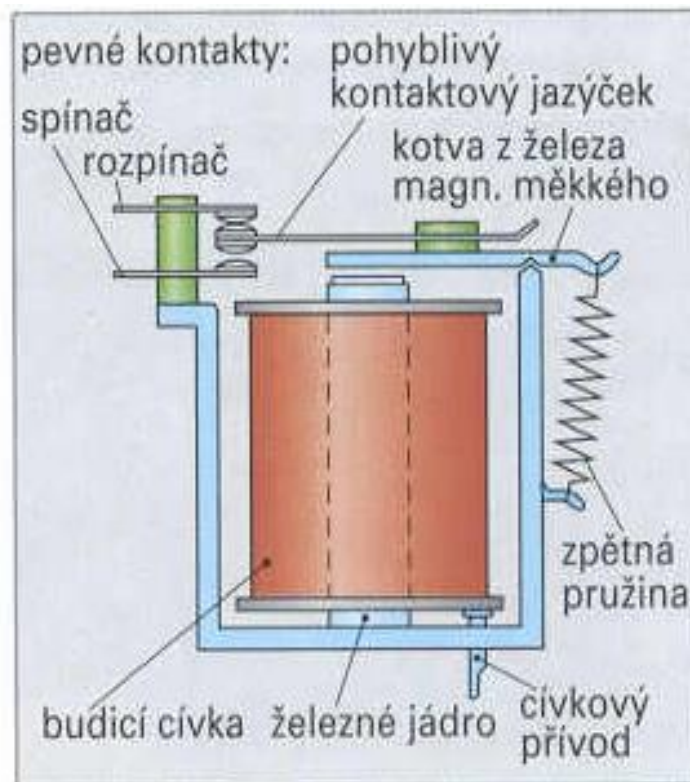
- relé spíná pomocí malých proudů v řídicím obvodu velké proudy v řízeném obvodu
- používají se pro napětí do 250 V a proudy do 10 A



RELÉ

➤ Relé

➤ Konstrukce



RELÉ



➤ Relé

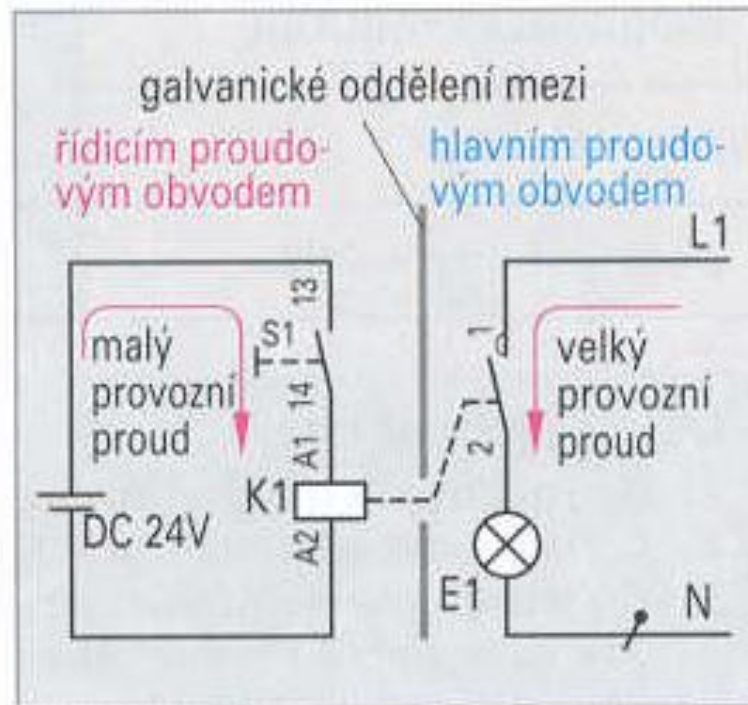
➤ Konstrukce



RELÉ

➤ Relé

➤ Proudové obvody relé



RELÉ



➤ Monostabilní relé

- po zániku budícího proudu v řídicím obvodu se kontakty relé vrátí zpět do klidové polohy



RELÉ



➤ Bistabilní relé

- po příchodu budícího impulzu se kontakty relé překlopí a v této poloze zůstávají i po odeznění budícího impulzu
- překlopení do výchozí polohy je potřeba nový budící impulz



RELÉ



➤ Jazyčkové relé

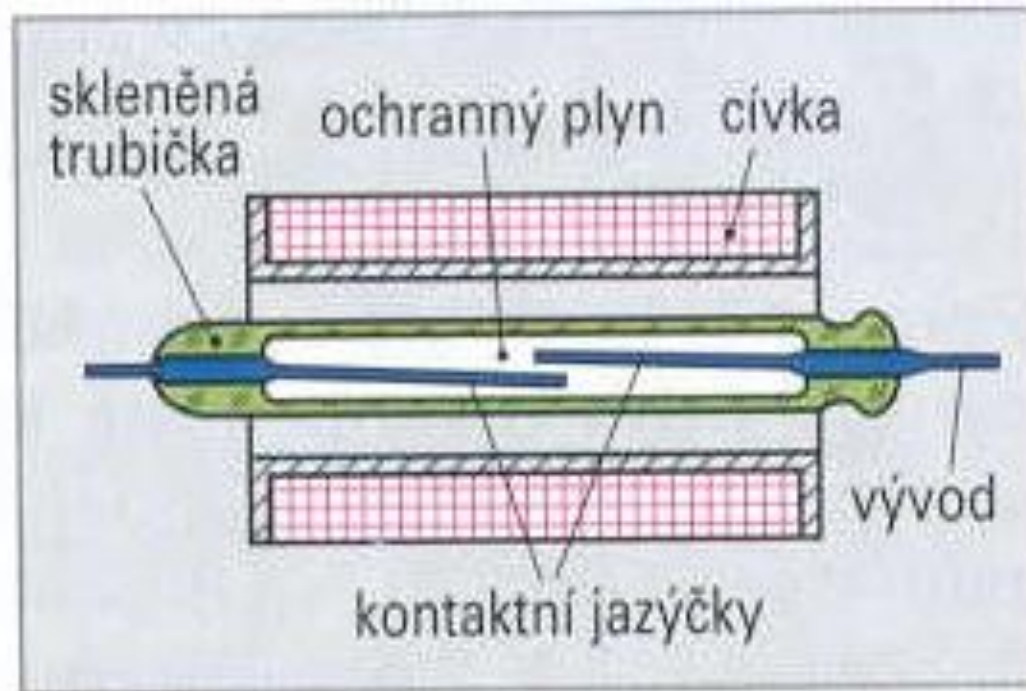
- kontakty jsou zatavené ve skleněné trubičce
- neobsahují elektromagnet
- k sepnutí dochází magnetizací okolí skleněné trubičky s kontakty



RELÉ

➤ Jazyčkové relé

➤ Konstrukce



RELÉ



➤ Časové relé

používá se pro zpoždění povelu:

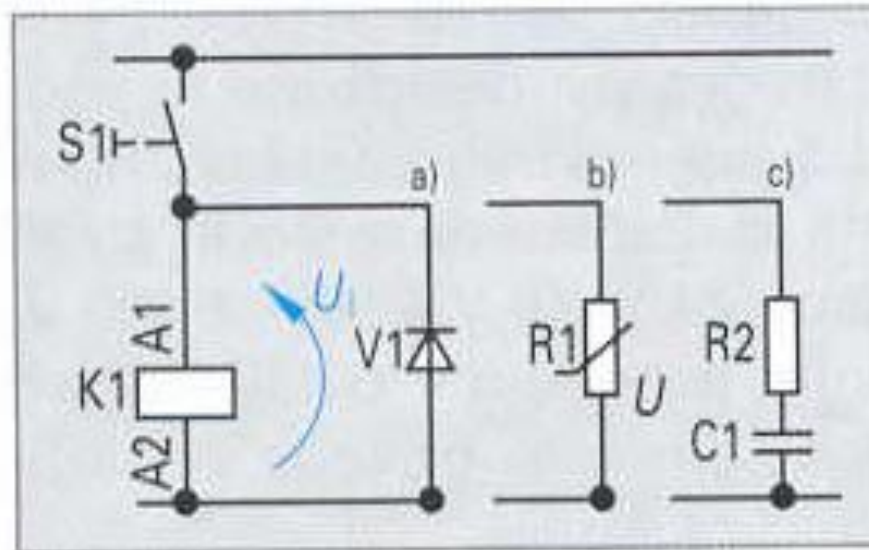
- při přitahu kotvy (při sepnutí)
- odtažení kotvy (při rozepnutí)



RELÉ

➤ Časové relé

➤ Konstrukce



Omezení indukovaného napětí

a) odlehčovací diodou,

b) varistorem,

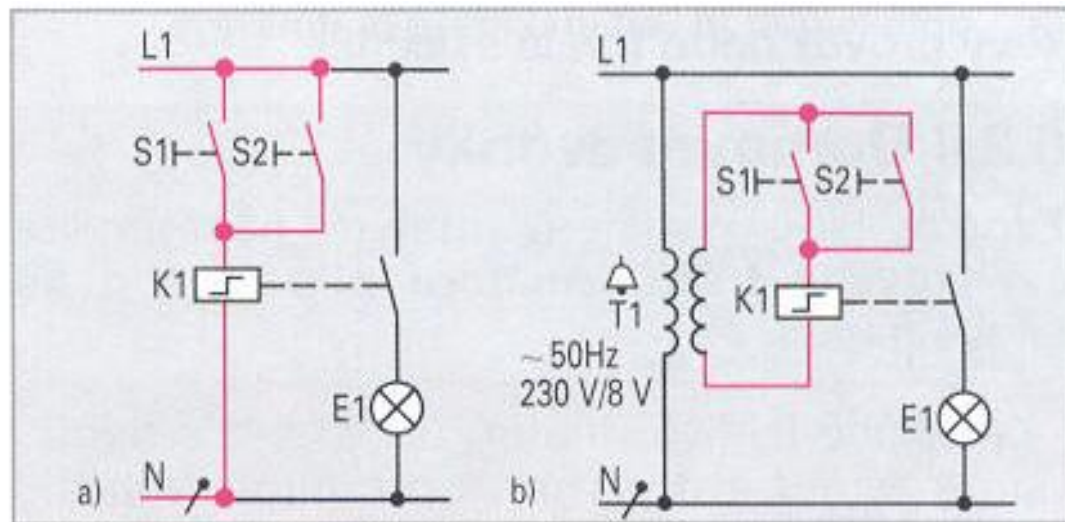
c) RC členem



RELÉ

➤ Impulzní relé

- Impulzní relé mění svůj stav po přivedení impulzu na budící vinutí cívky elektromagnetu.



Impulzní vypínač, ovládání

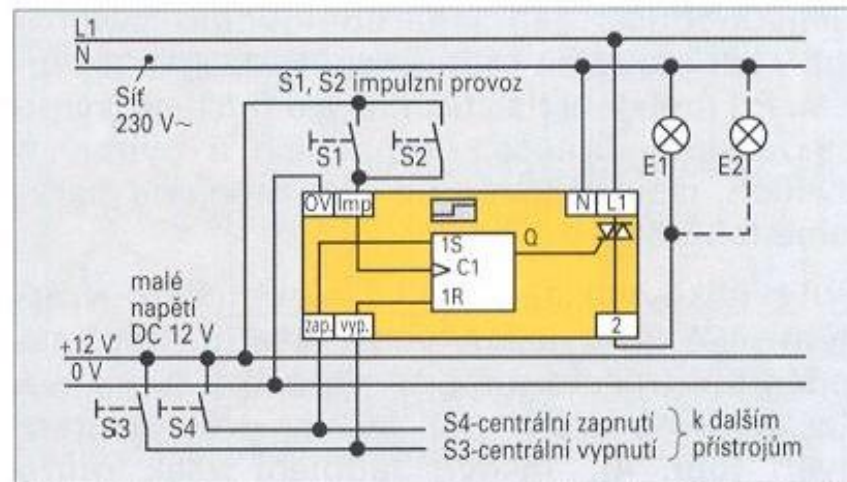
a) síťovým napětím b) nízkým napětím



RELÉ

➤ Elektronické impulzní relé

- Přes řídicí vstupy centrálně vypnuto nebo centrálně zapnuto může být elektronický impulzní spínač přes oddělené vedení centrálně ovládán.



Elektronický impulzní spínač s místním
a centrálním ovládáním



RELÉ



➤ OPAKOVÁNÍ:

1) Na jakém principu pracuje relé?

.....

2) Popište řídicí a řízený obvod relé.

.....

3) Jaké druhy relé se používají v technické praxi?

.....

4) Jak se funkčně liší monostabilní a bistabilní relé?

.....



Použité zdroje



- TKOTZ, Klaus a kol. *PŘÍRUČKA PRO ELEKTROTECHNIKA*. Praha: Europa-Sobotáles cz, s.r.o., 2006, ISBN 80-86706-13-3.
- OPAVA, Zdeněk: *ELEKTŘINA KOLEM NÁS*. Praha: Albatros 1985.
- <http://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani/pro-studenty/materialy-ke-studiu/tiskoviny.html>

