



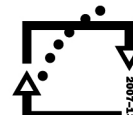
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Název projektu: EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258



Téma: Elektronika

Název: VY\_32\_INOVACE\_13\_02C\_13.Tranzistorový stmívač s  
potenciometrem (pokus č.18)

Cílová skupina: žáci 7. ročníku

Anotace: Pracovní list ke stavebnici

Autor: Mgr.Pavel Strnad

## 4. Tranzistor

Pracovní list č. 13 strana 1

### 4.1.1. Tranzistorový stmívač s potenciometrem (pokus č.18)

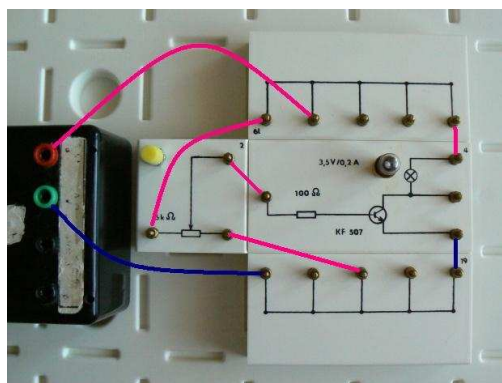
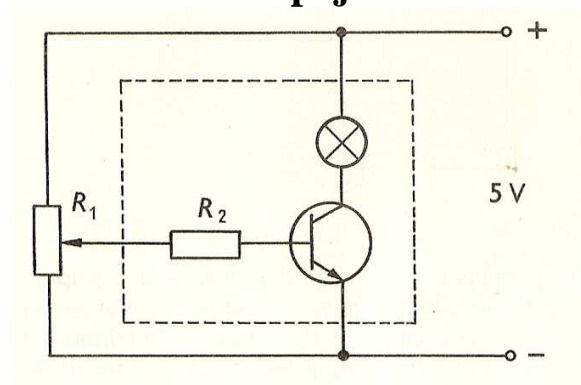
**Součásti:** 1ks zdroj napětí (zdroj stejnosměrného napětí = 5V)

1ks modul s tranzistorem KF 507 (č.4)

1ks tlačítko (č.10)

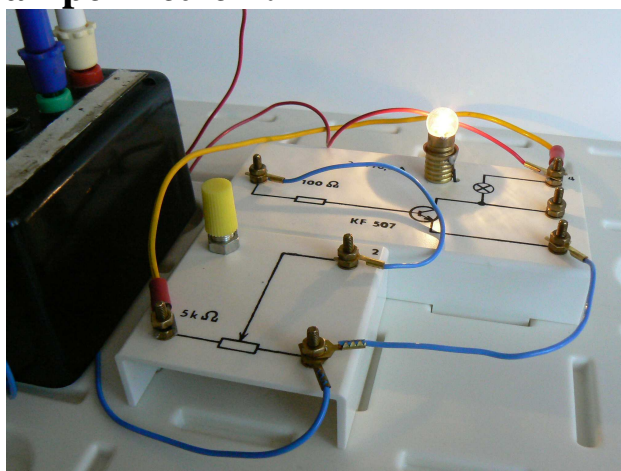
2ks propojovací lišta (č.19)

5ks spojovacích vodičů



### Provedení:

Sestavíme obvod podle schématu. Potenciometrem můžeme měnit vstupní napětí a tím i svítivost žárovky. Získali jsme stmívač. Proměnný rezistor je zapojen jako potenciometr. Velké proudy (desetiny ampéru) procházející kolektorem tranzistoru můžeme snadno ovládat změnou proudu (tisíciny ampéru) procházejícího obvodem báze a který je potenciometrem ovládán. Na velikosti tohoto proudu je závislá velikost napětí a na něm závisí svit žárovky. Velikost proudu lze vypočítat z Ohmova zákona nebo jej můžeme změřit ampérmetrem.



**Závěr:**

**Pakliže zapojíme tranzistor podobně jako v tomto obvodu, můžeme pomocí malé změny ovládacího proudu v obvodu báze působit velké změny proudu v obvodu kolektoru.**

**Použité zdroje:**

Elektronická stavebnice - doprovodný text Dr.Otto Janda, obrázky Josef Kubík, Komenium, n.p.,Praha 1983, 57-145-83

**Zapiš na papír (ne tento) odpovědi na tyto otázky:**

- 1. Zakresli značku potenciometru:**
- 2. Zakresli značku tranzistoru**
- 3. Do značky tranzistoru označ písmenem „c“ kolektor.**
- 4. Potenciometrem se ovládá velikost proudu nebo napětí?**
- 5. Jakou výhodu má vlastně toto zapojení s tranzistorem oproti jednoduššímu zapojení, které ovládá svit žárovky přímo pomocí proměnného odporu?**