



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Polovodiče a polovodičové součástky

VY\_52\_Inovace\_164

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Fyzika

Ročník: 9

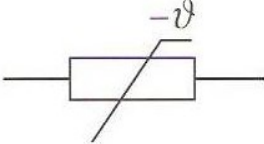


# Polovodiče

---

- látky, které vedou proud za určitých podmínek
- **křemík**, germanium, selen,...
- jejich elektrické vlastnosti závisí na teplotě, osvětlení, na čistotě

# termistor:

- polovodičová součástka
- její odpor s rostoucí teplotou klesá
- schématická značka: 
- **využití:** k měření teploty, teplotní čidlo

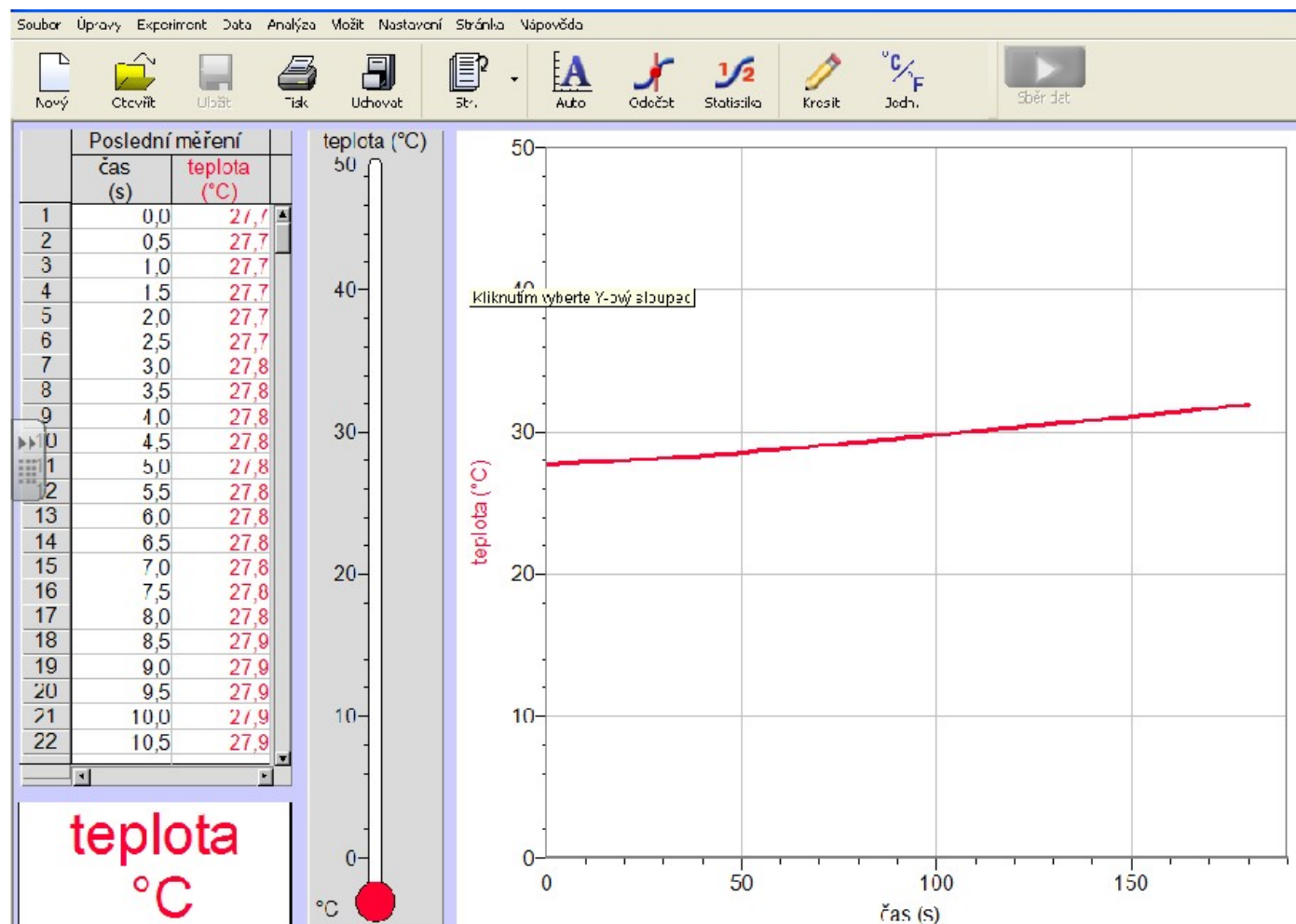
# termistory



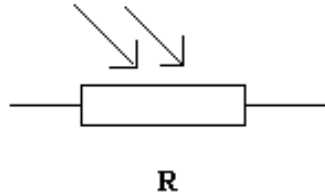
# Teplotní čidlo



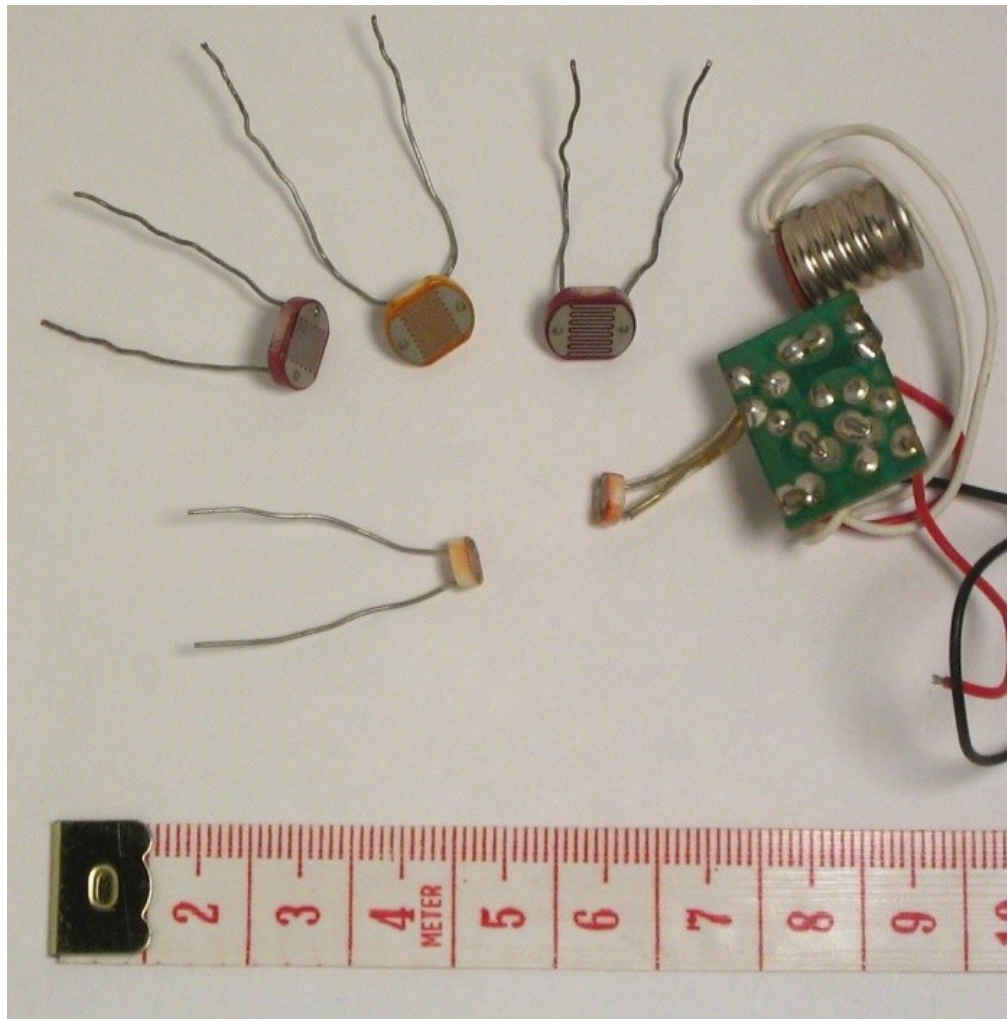
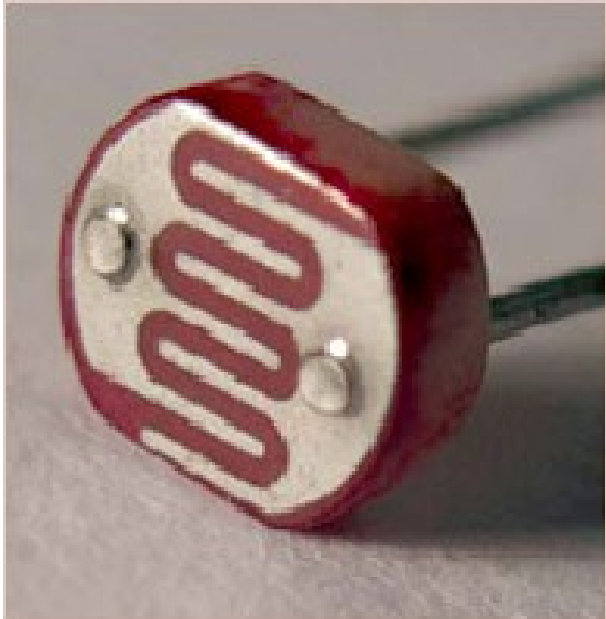
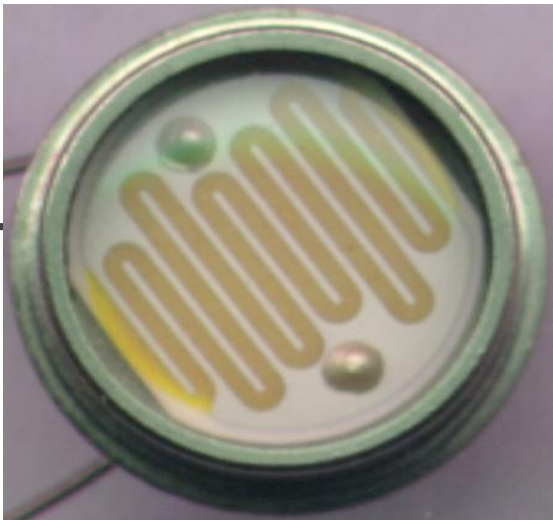
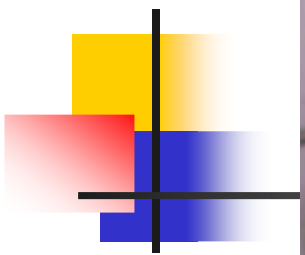
# Měření teploty teplotním čidlem



# fotorezistor:

- polovodičová součástka
- její odpor při osvětlení klesá, při poklesu osvětlení odpor opět naroste
- schématická značka: 
- **využití:** automatické počítání předmětů, automatické otvírání dveří,...

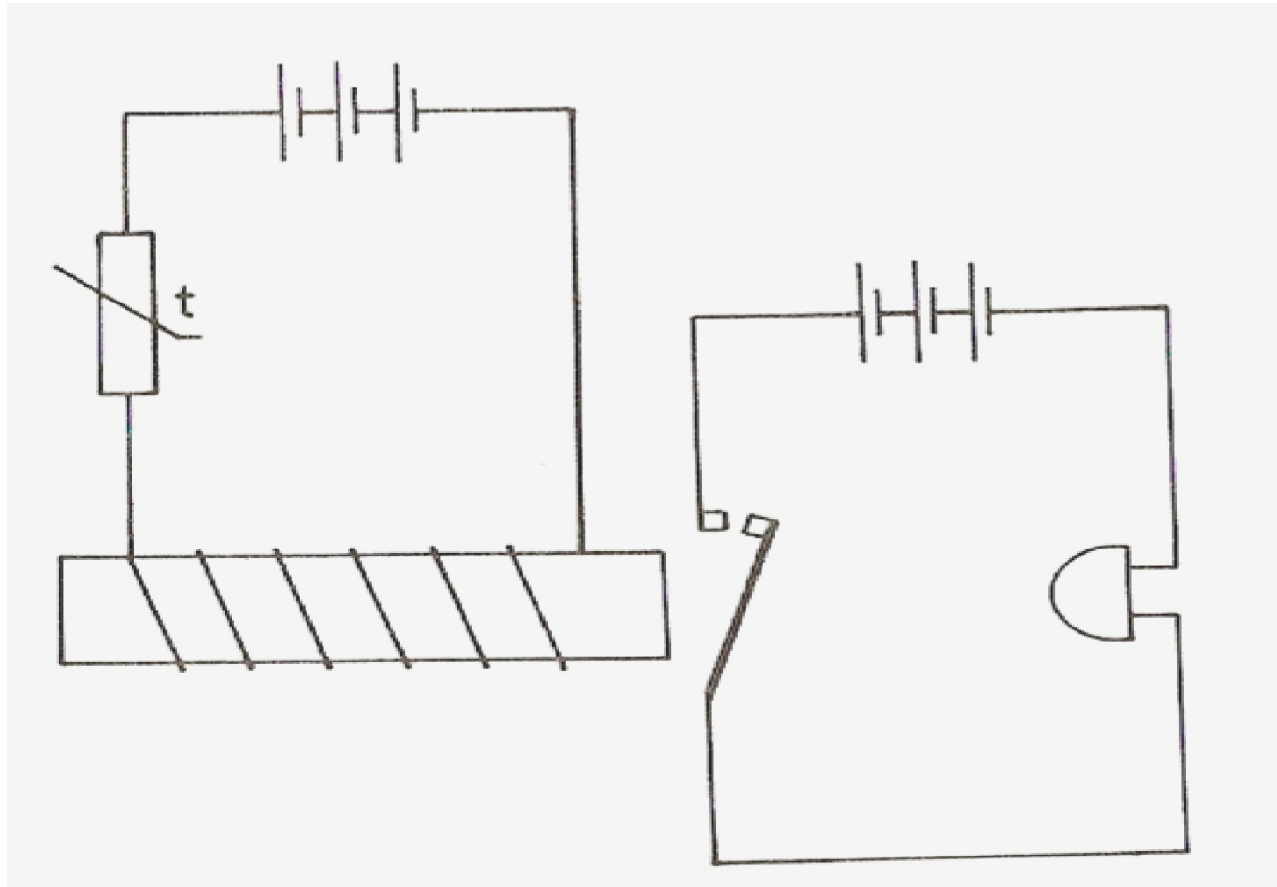
# History





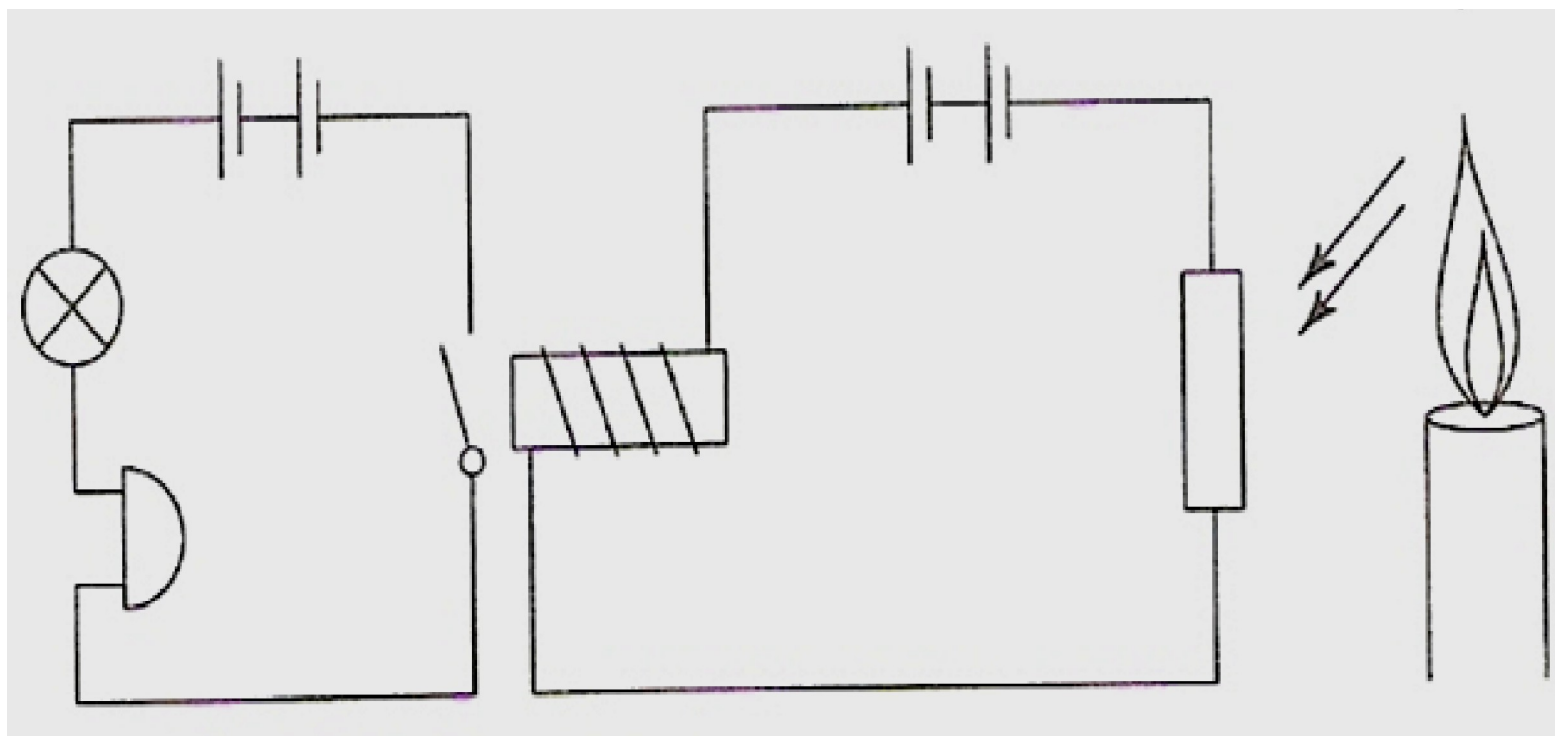
## Otázka č.1:

Vysvětli použití termistoru z obrázku jako bezpečnosti automatické zařízení, které signalizuje zvýšení teploty nad nebezpečnou hodnotu.



## Otázka č.2

Vysvětli činnost bezpečnostního automatického zařízení obsahujícího fotorezistor.





## Zdroje:

- BOHUNĚK Jiří, Sběrka úloh z fyziky pro ZŠ : 3.díl, Praha : Nakladatelství Prometheus, 1994, ISBN 80-85849-04-6
- Fyzika 9, učebnice pro ZŠ a víceletá gymnázia, Plzeň: Nakladatelství Frauz, Karel Rauner, 2007, ISBN 978-80-7238-617-8
- Fyzika 9 pracovní sešit, učebnice pro ZŠ a víceletá gymnázia, Plzeň: Nakladatelství Frauz, Karel Rauner, 2007, ISBN 978-80-7238-619-2

## Obrázky:

- autor
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Termistor\\_perla.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Termistor_perla.jpg)
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/Photoresistor.jpg>
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a2/Fotocelda.jpg>
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7f/Photocells.jpg>
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Termistor\\_disco.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Termistor_disco.jpg)



## ■ **Metodický list**

---

- Název materiálu: Polovodiče a polovodičové součástky
- Druh materiálu: Prezentace
- Metodické poznámky: Prezentace je určena jako obrazová a textová podpora k výuce polovodičových součástek. Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu.
- Cíl: Seznámení se s praktickým využitím termistoru a fotorezistoru.
- Klíčová slova: polovodič, elektrický odpor, termistor, fotorezistor
- Autor: Mgr. Vařáková Růžena
- Datum: 25.3.2012
- Určeno pro: 9.ročník Základní školy Žďár nad Sázavou, Palachova 2189/35
- Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- Vzdělávací obor: Fyzika
- Tématický okruh: Polovodiče