

DEATH RAY

Róbert Garai, Peter Švihra, Andrej Vnuk

OBSAH

- ▶ The Box?
- ▶ Úvod
 - ▶ Teória
 - ▶ Meranie výkonu laseru
- ▶ Postup práce
 - ▶ Zapojenie a spustenie
 - ▶ Meranie
- ▶ Výpočet
- ▶ Záver
- ▶ Podakovanie a zdroje

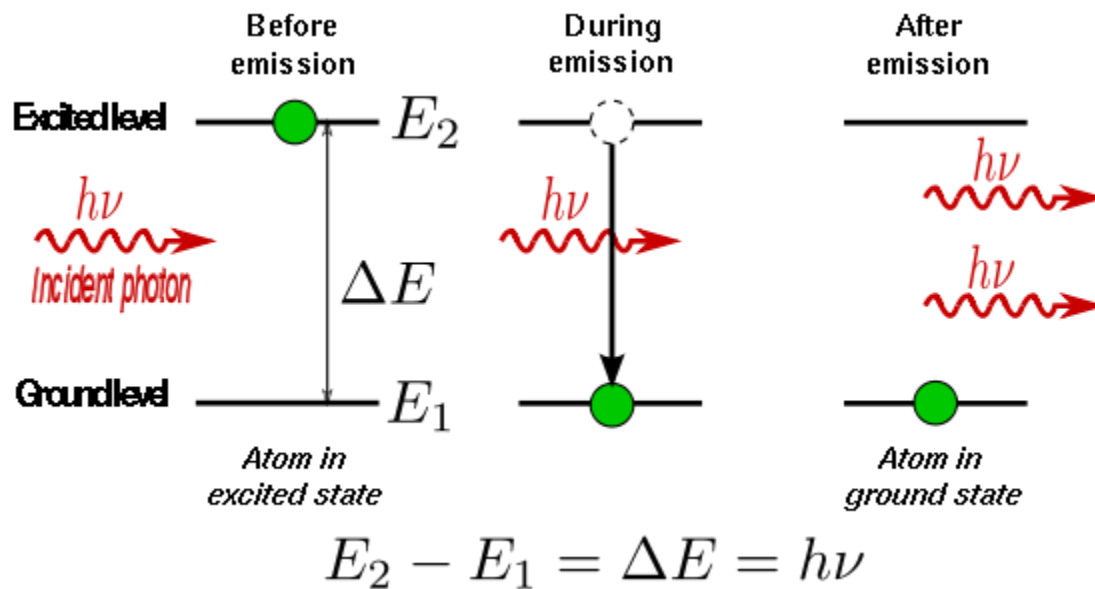
THE BOX?

- ▶ Pôvodný plán
 - ▶ CO2 laser
- ▶ Zjednodušenie projektu
- ▶ Odhalenie



ÚVOD

- ▶ Laser (**L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation)
 - ▶ Druhy laserov
- ▶ Stimulovaná emisia a inverzia populácie
- ▶ Kvantové stavy a energetické hladiny



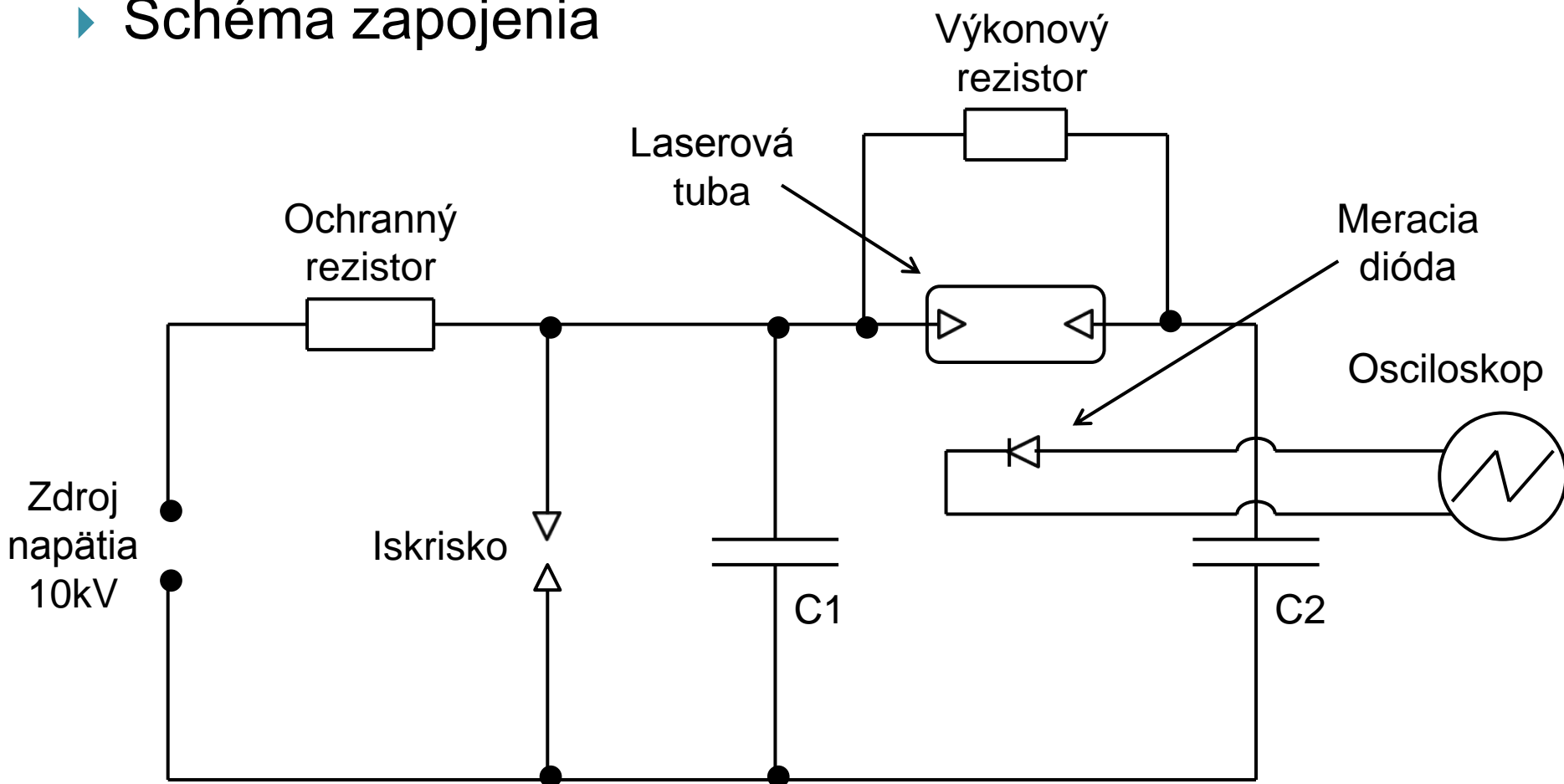
POSTUP PRÁCE

- ▶ Zapojenie laseru
- ▶ Spustenie laseru
- ▶ Meranie výkonu
- ▶ Výpočet výkonu

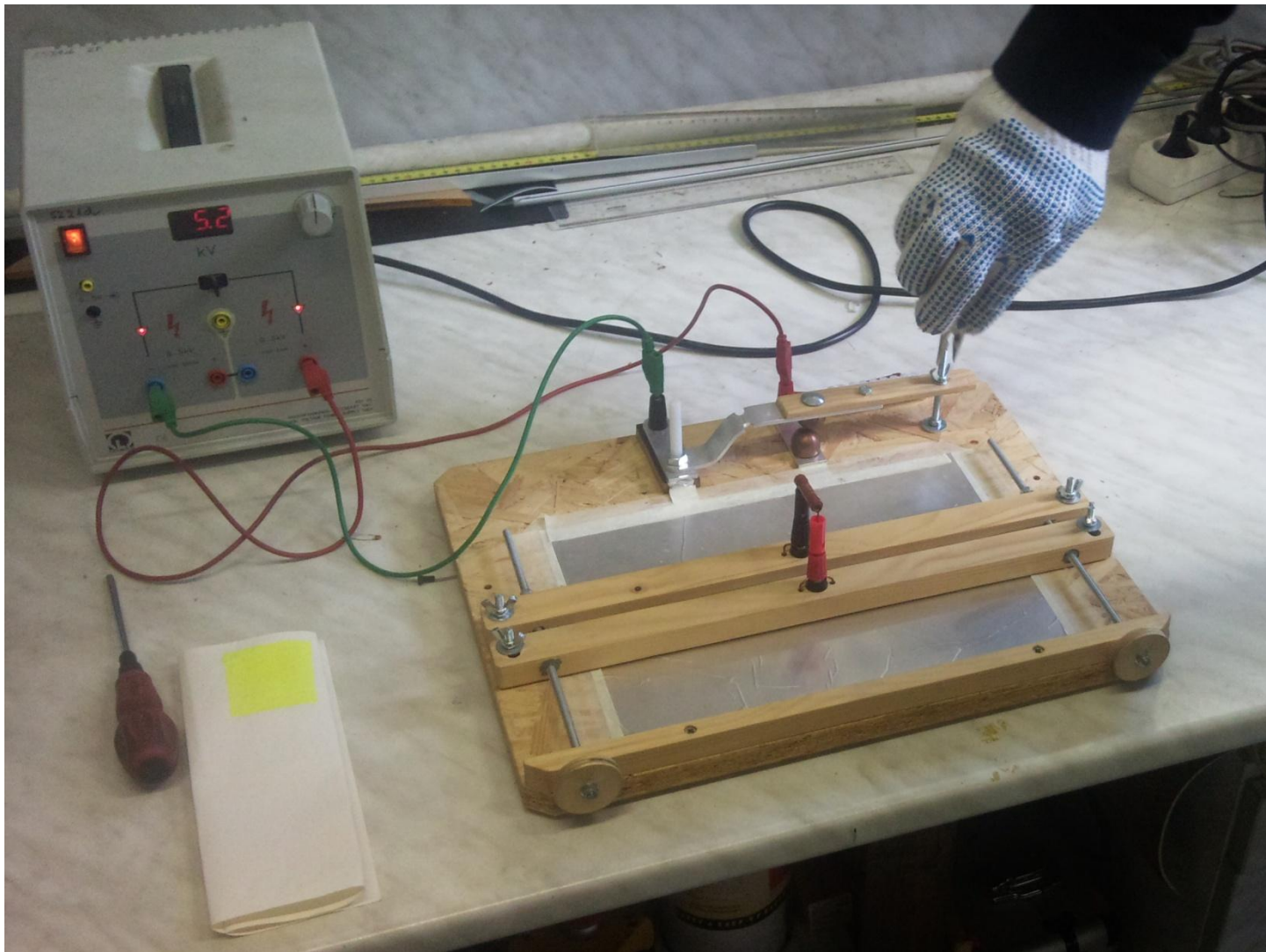


ZAPOJENIE

► Schéma zapojenia



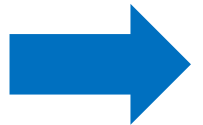
SPUSTENIE



DETAIL



Video



VÝPOČET

$$P = P' \cdot 0,7 \cdot \eta_{(N_2)}$$

$$P' = U \cdot I$$



$$I = 2 \text{ mA} \quad U = 10 \text{ kV}$$

ZÁVER

- ▶ TCN
- ▶ Teoreticky vypočítané hodnoty
- ▶ Odhodlanie!



OR? 

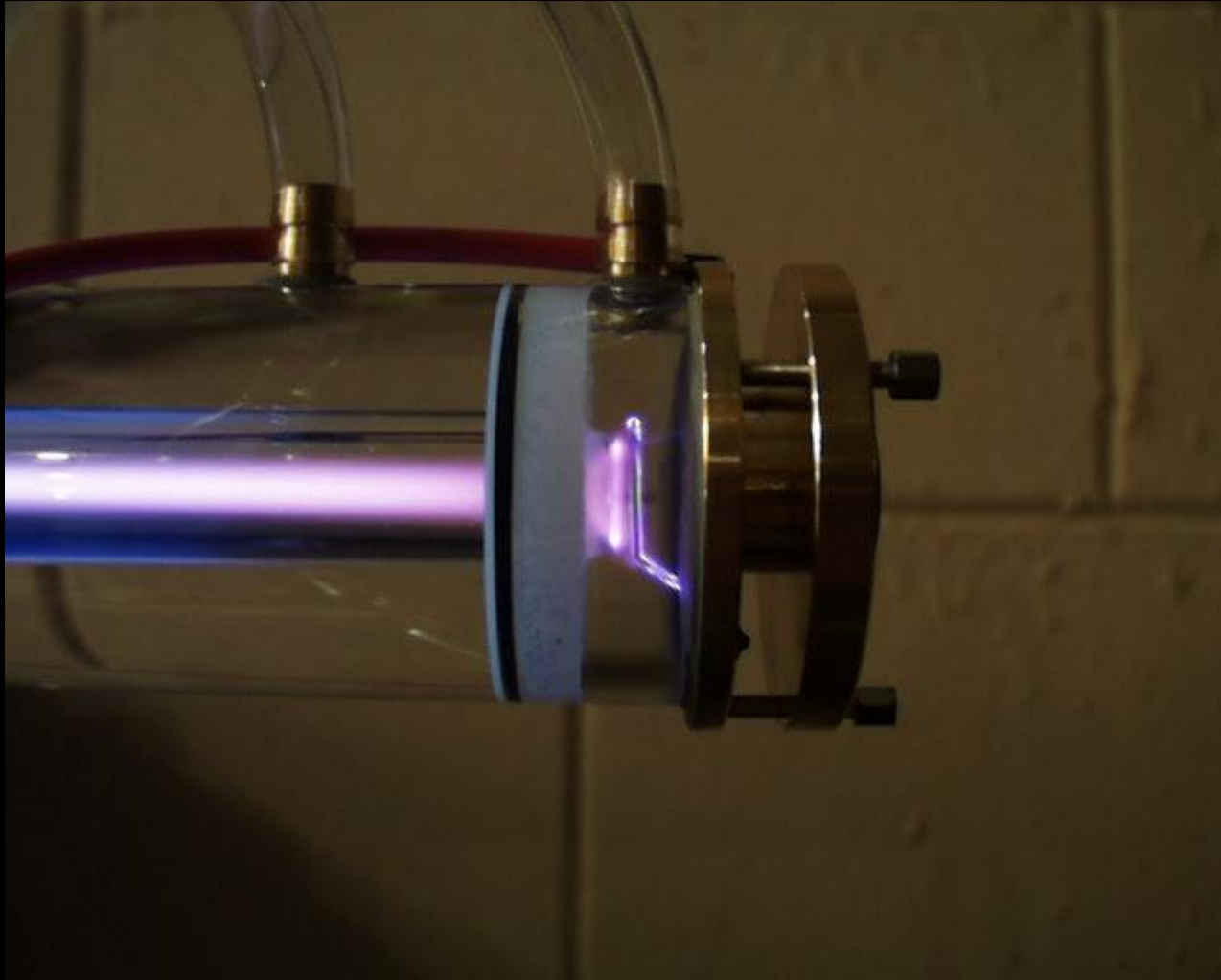
POĎAKOVANIE

- ▶ Za vedeckú a technickú výpomoc
Ing. Vojtěch Svoboda, CSc. a kolektív
prof. Ing. Helena Jelínková, DrSc.
Ing. Jan Šulc, Ph.D.
- ▶ Za zapožičanie TEA laseru
Filip Šáfr
- ▶ Vám všetkým za pozornosť

LITERATÚRA A ZDROJE

- ▶ [1] VRBOVÁ, Miroslava; JELÍNKOVÁ, Helena; GAVRILOV, Peter. Úvod do laserovej techniky. Vydavateľství ČVUT 1994
- ▶ [2] Prof. CSELE, Mark;
<http://technology.niagarac.on.ca/people/mcsele/lasers/LasersTEA.htm>, 2004
- ▶ [3] ŠÁFR, Filip; TEA Laser,
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/cz/>, 2011

DEATH RAY – CO₂ Laser



VIDEO

