

VÝBER Z INŠTRUKTÁŽNYCH LISTOV PRE REALIZÁCIU VIZUALIZÁCIE ELEKTROMAGNETICKÝCH PROCESOV NA BÁZE SÚSTAV EDUKAČNÝCH MODELOV (SKRATKA SEM)

Bernát Milan

Resumé

Príspevok je vybratou ukážkou z inštruktážnych listov pre realizáciu vizualizácie elektromagnetických procesov.

Abstrakt

Autor deals about visualization electromagnetics process in electric systems.

Sústava edukačných modelov pre vizualizáciu elektromagnetických procesov obvodu automatického otvárača dverí

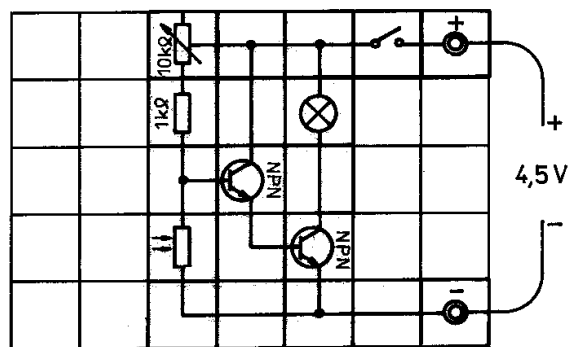
Tematická skupina elektrofyzikálnych modelov: Modely na výučbu základov tranzistorovej techniky I. – (tranzistor v spínacom režime).

Úloha: Realizujte vizualizáciu elektromagnetických procesov na báze SEM podľa nasledujúcich inštrukcií:

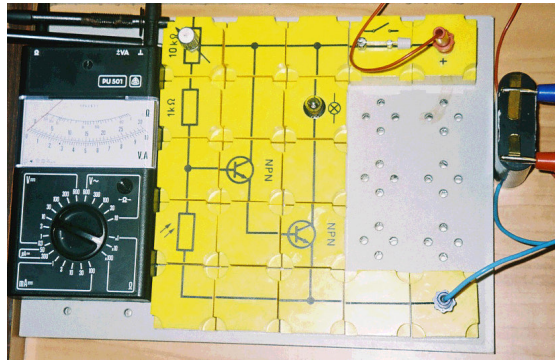
A. Tradičné vizualizačné metódy a techniky vizualizácie procesov prebiehajúcich v elektrofyzikálnych systémoch (charakteristické pre tradičný systém výučby) a to v týchto vizualizačných stupňoch:

A1. Vizualizácia procesov prebiehajúcich na elektrofyzikálnych systémoch pomocou schémy zapojenia doplnenej o slovný komentár (Návod na použitie stavebnice Elektronika str. 13):

A2. Vizualizácia dynamiky priebehu elektromagnetických procesov prebiehajúcich na reálnom modeli elektrofyzikálneho systému pomocou elektrofyzikálneho merania (na báze stavebnice Elektronika):



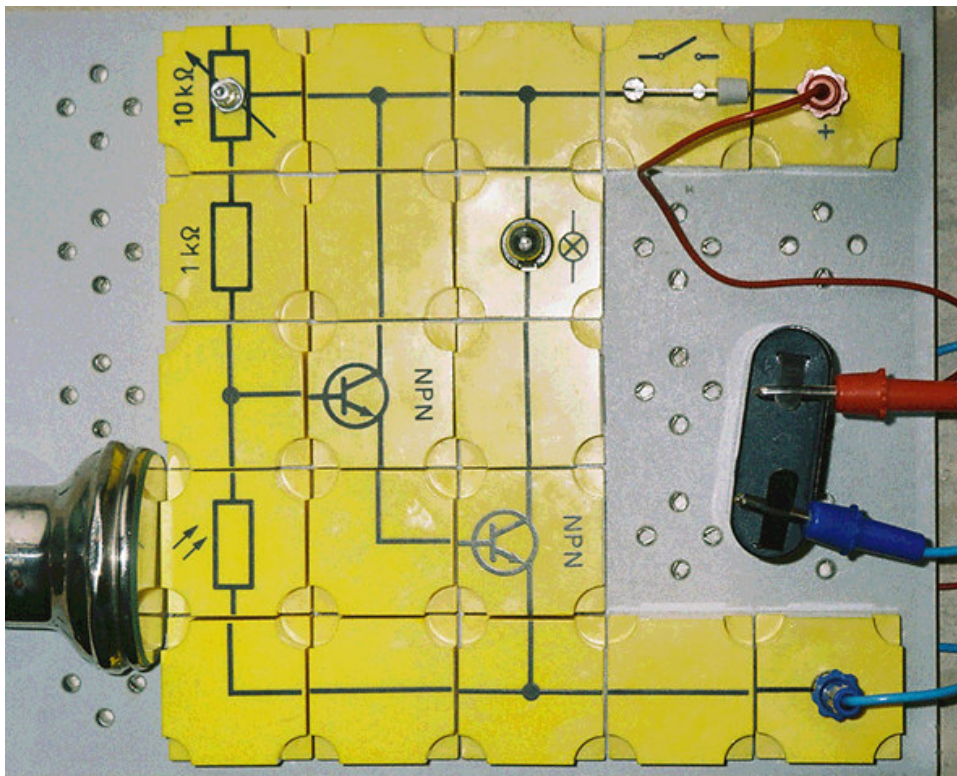
Obr. P.1.1, Elektrická schéma zapojenia obvodu automatického otvárača dverí

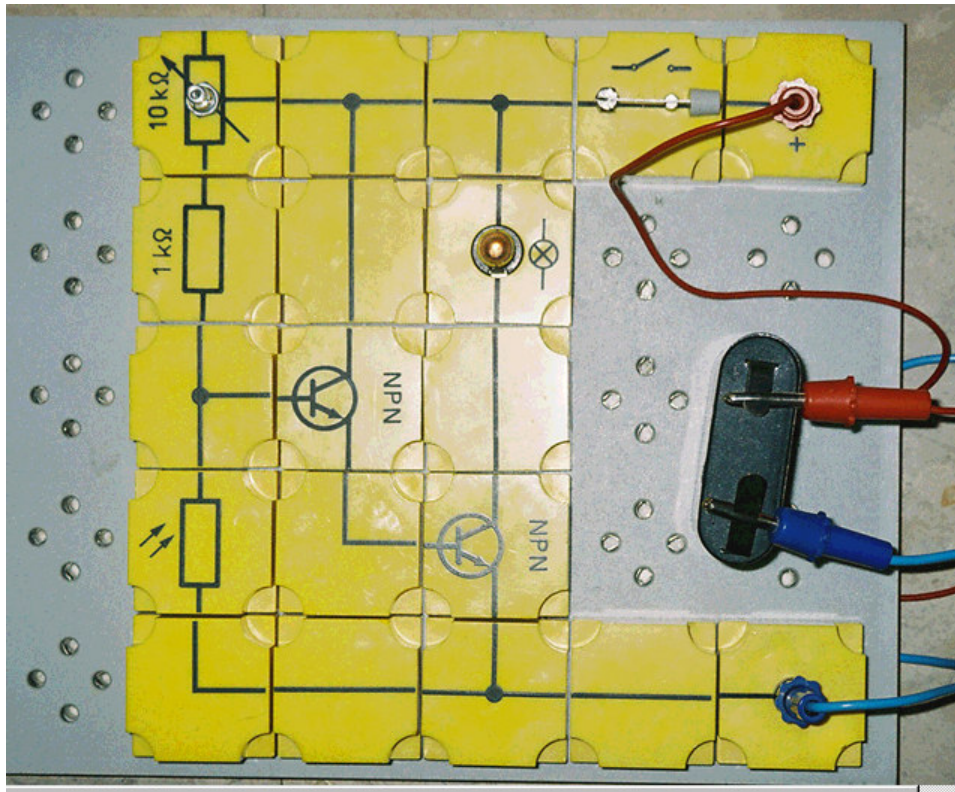


Obr. P.1.2, Elektrofyzikálny model obvodu automatického otvárača dverí

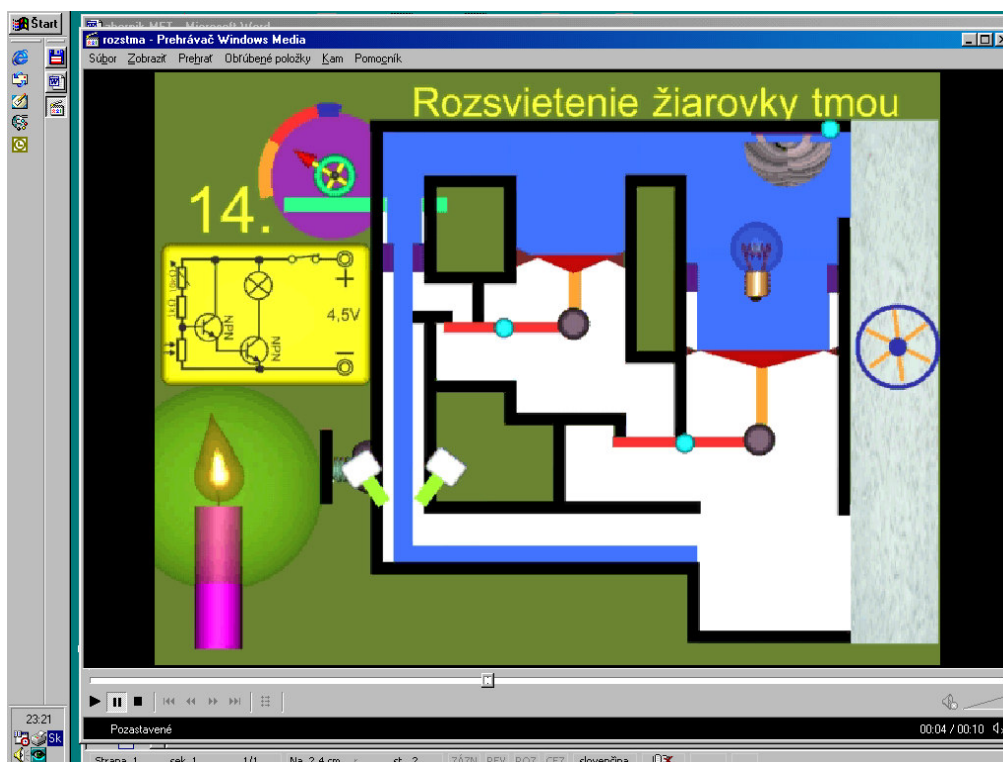
B. Inovačné experimentálne metódy a techniky vizualizácie (charakteristické pre experimentálny systém výučby NIESVE) = symbióza vizualizácie na reálnom modeli (tradičné vizualizačné metódy a techniky) a na počítačovom modeli toho istého elektro-fyzikálneho systému (kreovaných na báze interaktívnych grafických animačno-simulačných počítačových modelov a zároveň opretých o analógiu medzi „elektrofyzikou a hydrofyzikou“.

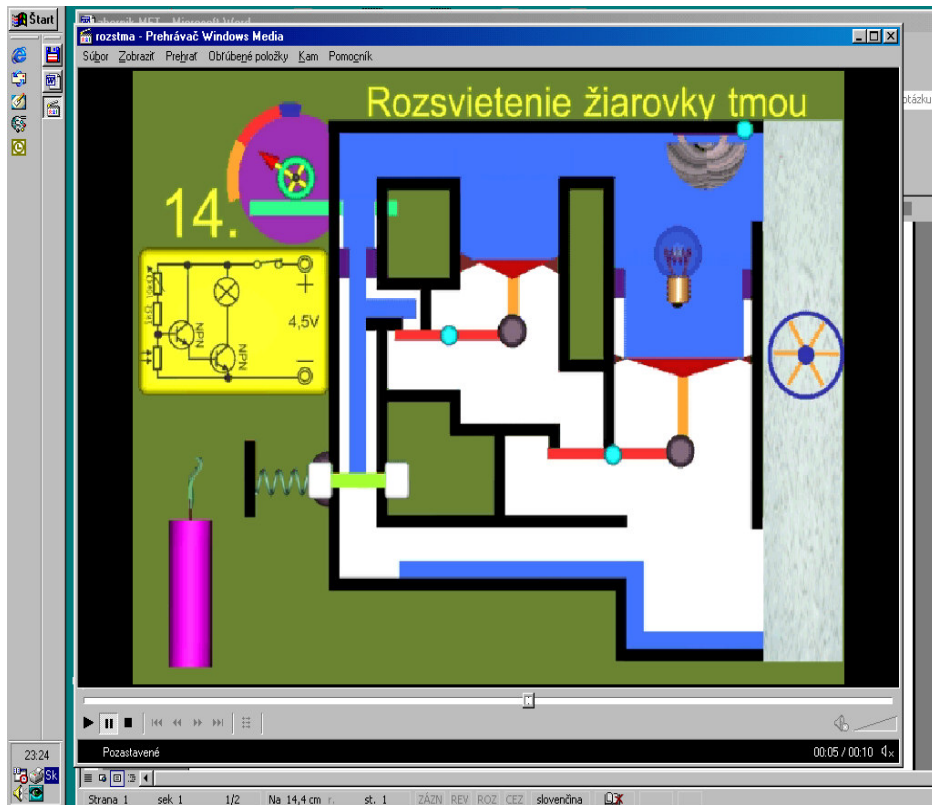
B1 Vizualizácia na reálnom fyzikálnom modeli





B2 Vizualizácia na virtuálnom počítačovom edukačnom modeli





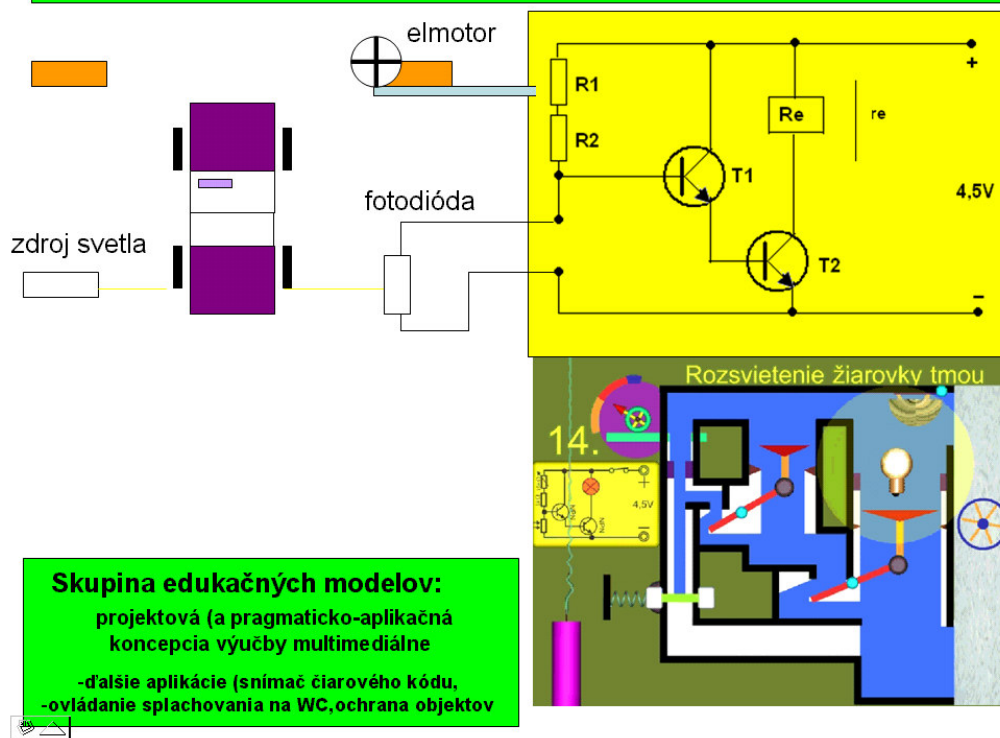
Grpmks. P.1.3, Edukačný počítačový model obvodu automatického otvárača dverí (z procesu "spomalenej animácie")

B3 Vizualizácia na pragmaticko-aplikačnom modeli využívajúcom projektovú koncepciu výučby

Ako pracuje "automatický otvárač" garážových dverí (fotobunka)?

Skupina edukačných modelov:
 projektová (a pragmaticko-aplikačná koncepcia výučby multimedálne
 -ďalšie aplikácie (snímač čiarového kódu,
 -ovládanie splachovania na WC, ochrana objektov

Ako pracuje "automatický otvárač" garážových dverí (fotobunka)?



Skupina edukačných modelov:
 projektová (a pragmaticko-aplikačná
 koncepcia výučby multimedálne
 -ďalšie aplikácie (snímač čiarového kódu,
 -ovládanie splachovania na WC, ochrana objektov

Grpmks. P.1.4, Pragmaticko-aplikačný multimedálny model (z procesu "spomalenej animácie")

Lektoroval: doc. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc., e-mail: pavelkaj@unipo.sk

Kontakt: Ing. Milan Bernát, PhD., Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: bernatr@unipo.sk