

Jiří Myslík

Hlavy z elektrotechniky aneb elektrotechnika čtená podruhé



Kniha je sbírkou zajímavých úloh z elektrotechniky, z nichž mnohé mají i praktický význam. Úlohy jsou většinou formulovány jako hlavolamy, přičemž jejich řešení je obvykle překvapivě jednoduché. Účelem knihy je nejen poučit, ale také pobavit. Je určena *všem zájemcům o elektrotechniku*.

PODĚKOVÁNÍ

Pan Ing. Josef Kůs, CSc. mi prokázal laskavost a pečlivě přečetl a komentoval první verzi rukopisu.

Panu Ing. Václavovi Kučerovi jsem zavázán za pomoc při přepisu rukopisu této knihy.

Největší dík patří mé ženě Marii, která mi byla velkou oporou, a které tuto knihu připisuji.

Jiří Myslík

Hlavolamy z elektrotechniky aneb elektrotechnika čtená podruhé

Bez předchozího písemného svolení nakladatelství nesmí být kterákoli část kopírována nebo rozmnožována jakoukoli formou (tisk, fotokopie, mikrofilm nebo jiný postup), zadána do informačního systému nebo přenášena v jiné formě či jinými prostředky.

Autor a nakladatelství nepřijímají záruku za správnost tištěných materiálů. Předkládaná zapojení jsou zveřejněna bez ohledu na případné patenty třetích osob. Nároky na odškodnění na základě změn, chyb nebo vynechání jsou zásadně vyloučeny.

Všechny registrované nebo jiné obchodní známky použité v této knize jsou majetkem jejich vlastníků. Uvedením nejsou zpochybněna z toho vyplývající vlastnická práva.

Veškerá práva vyhrazena

© Doc. Ing. Jiří Myslík, CSc., 1996

Nakladatelství BEN - technická literatura, Věšínova 5, Praha 10

Jiří Myslík: Hlavolamy z elektrotechniky

BEN - technická literatura, Praha 1996

1. vydání

ISBN 80-901984-6-5

OBSAH

PŘEDMLUVA	4
SEZNAM NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH POUŽITÝCH ZNAČEK	5
1. HRÁTKY S REZISTORY	7
2. EKIVALENTNÍ OBVODY	36
3. REZONANCE	53
4. METODY ANALÝZY OBVODŮ	67
5. OD KAŽDÉHO NĚCO	85
6. PŘECHODNÉ DĚJE	123
6. PROGRAM STAVPROM	156
SLOVNÍČEK	157
SLOVO NA ZÁVĚR	160

PŘEDMLUVA

Jistě máte doma několik knih o elektrotechnice nebo jste právě (asi ne příliš nadšeně) zavřeli učebnici elektrotechniky. Proč tedy číst nějakou další knihu? Jsou v té knize nové objevy nebo je v ní něco jiného než právě v učebnici?

Pokud by někdo objevil zbrusu nové zákony elektrotechniky, určitě by ho neminula Nobelova cena. A pokud jde o něco jiného než je v učebnici? Ani to vlastně v knize není. Tak proč číst tuto knihu?

Dovolte několik otázek. Umíte spojit rezistory o odporu $1\ \Omega$ tak, aby spojení mělo odpor $\sqrt{2}\ \Omega$? Víte, že rezistor může mít jalový příkon? Víte, že existují a běžně se používají „kovové izolátory“? Co mohou mít společného rezistory a králíci? Jaký je princip stereofonního rozhlasu?

Stačí? Hlavlomů je přes sedmdesát. Hlavlomů... Ano, úlohy lze považovat za hlavlomy. I když pro jejich řešení vystačíte se znalostmi ze střední školy, samostatné řešení úloh vás často může dosti potrápit.

Některé úlohy mají jen zábavný charakter, některé mohou sloužit pro procvičení znalostí z elektrotechniky, jiné mají i praktický význam.

V knize také jsou úlohy věnované použití počítačů. Nehledejte však žádné programy, v knize nejsou. Buďto si je sami sestavíte nebo využijete již hotových programů. V úlohách se však poučíte, jak pro počítač připravit zadání.

Z použité matematiky nemějte obavy. Málokdy budete potřebovat něco víc, než co jste se učili ve střední škole. A pokud ano, buď si svoje znalosti doplníte anebo těch několik málo úloh, které předpokládají zvládnutí vyšší matematiky, jednoduše vynecháte.

Pokud si budete potřebovat osvěžit význam některých pojmů, podívejte se do připojeného Slovníčku.

A teď už se do knihy začtěte. Přeji vám především dobrou zábavu.

Plzeň, 1996

Jiří Myslík