

## Obsah

Úvod .....	3
1. Integrovaný stabilizátor LM 723 .....	4
2. Parametrický stabilizátor s obvodem TL431 .....	15
3. Třísवorkové integrované stabilizátory napětí .....	20
4. Stabilizátor kladného napětí LM317 s nastavitelným napětím .....	28
5. Nábojové pumpy s obvodem 7660 .....	38
6. Zdroje proudu s třísवorkovými integrovanými stabilizátory .....	48
7. Spínaný zdroj s řídicím obvodem TL 497 - snižující zapojení .....	54
8. Spínaný zdroj s řídicím obvodem TL 497 - zvyšující zapojení .....	62
9. DC/DC výkonový měnič .....	69
10. Spínaný zdroj s obvodem TOPSwitch bez transformátoru .....	86
11. Napájecí zdroj ATX PC .....	98
12. Proudové omezení, proudová pojistka .....	118
13. Přepět'ová ochrana .....	125
14. Jištění regulačního prvku proti přetížení a tepelný odpor chladiče .....	137
15. Spínaný měnič pro bateriový a solární provoz s MAX 1760 .....	146
16. Měření kapacity baterií a akumulátorů .....	159
17. Elektronický transformátor .....	165

## Úvod

Skripta pro laboratorní cvičení z předmětu Návrh napájecích zdrojů v elektronice jsou koncipována v souladu s tvorbou skript na katedře Mikroelektroniky jako učební pomůcka, která má studentům maximálně zjednodušit jak měření laboratorních úloh, tak tvorbu vlastní výstupní zprávy o měření. Tato skripta byla výrazně oproti předcházejícím rozšířena o popis měřených zapojení a přístrojů. Tím reagují autoři na kladné ohlasy posluchačů, kteří si tak mohou uceleně v jedné publikaci před měření prostudovat i teoretické základy konkrétního zdroje i jeho měření.

Protože jsou skripta souborem měřících úloh, psaných třemi různými autory, najdou se jistě rozdíly ve zpracování a pojetí jednotlivých úloh i přesto, že záměrem autorů bylo své texty maximálně sjednotit zejména po formální stránce. Prof.Husák je autorem úloh č. 3, 4, 6, 7, 8 a 15, Ing.Jirásek autorem úloh č.12, 13, 14 a 16 a Ing.Krejčířík je autorem úloh č. 1, 2, 5, 9, 10, 11 a 17.

Vzhledem k tomu, že úloh je více (17) než týdnů, určených k měření (12), je možné v jednotlivých následujících rocích výuky obměňovat měřené úlohy a tak předmět postupně rozvíjet, případně vynechávat ty úlohy, které budou postupně zastarávat, případně ty, které by se ukázaly jako známé a jejich měření by vykazovalo znaky duplicity s poznatky jiných předmětů.

Zcela nově byly úlohy doplněny ve svém závěru řadou otázek, jejichž zodpovězením by si měl posluchač ozřejmit, že nejenom změřil vše jak je požadováno, ale že také hluběji rozumí jak vlastnímu měření, tak měřenému objektu, tedy typu napájecího zdroje. Pryč jsou zjevně doby, kdy problematiku napájecích zdrojů „uměl“ každý konstruktér, protože zdroje byly jedny z nejjednodušších obvodů v jakémkoliv zapojení. Současný již desetiletí trvající intenzivní nástup integrovaných stabilizátorů, spínaných zdrojů, napět'ových měničů či elektronických transformátorů se bez hlubšího studia neobejde. Zatím poměrně malý zájem o tuto problematiku lze vysvětlit odklonem posluchačů od znalosti hardware, o to více pak budou žádáni specialisti, kteří budou umět jak navrhnout, tak zkonstruovat napájecí zdroj na špičkové úrovni.

*autoři*