

1. LINEÁRNÍ APLIKACE OPERAČNÍCH ZESILOVAČŮ	5
1.1 Úvod	5
1.2 Měření parametrů reálných OZ	5
1.3 Základní zapojení s OZ	8
1.4 Řešený příklad	10
1.5 Neřešené příklady	11
1.6 Domácí příprava	12
1.7 Popis měřicího přípravku	12
1.8 Úkoly měření	13
1.8.1 Měření parametrů OZ	13
1.8.2 Ověření vlastností několika aplikací s OZ	14
1.9 Literatura	15
2. NELINEÁRNÍ APLIKACE OPERAČNÍCH ZESILOVAČŮ	16
2.1 Úvod	16
2.1.1 Napěťový komparátor	16
2.1.2 Příklady zapojení omezovačů s OZ	18
2.1.3 Příklad zapojení klopného obvodu s OZ	20
2.1.4 Příklad zapojení generátoru tvarových kmitů	21
2.1.5 Příklad zapojení převodníku napětí/frekvence	21
2.2 Řešený příklad	22
2.3 Neřešené příklady	23
2.4 Domácí příprava	24
2.5 Popis měřicího přípravku	25
2.6 Úkoly měření	25
2.7 Literatura	26
3. AKTIVNÍ FILTRY	27
3.1 Úvod	27
3.2 Druhy filtrů	28
3.2.1 Butterworthovy filtry	28
3.2.2 Besselovy filtry	30
3.2.3 Eliptické filtry	33
3.3 Příklad návrhu a realizace Butterworthova filtru	35
3.4 Návrh pásmových propustí pomocí filtrů polynomiálního typu	37
3.5 Návrh pásmových zádrží pomocí filtrů polynomiálního typu	37
3.6 Řešené příklady	38
3.6.1 Butterworthův filtr 4. řádu	38
3.6.2 Besselův filtr 4. řádu	39
3.7 Filtry se spínanými kondenzátory	43
3.7.1 Úvod	43
3.7.2 Princip filtru se spínaným kondenzátorem	43
3.7.3 Aliasing	44
3.8 Popis měřicího přípravku	44
3.9 Domácí příprava	46
3.10 Úkoly měření	46
3.11 Literatura	47

4. ČÍSLICOVĚ - ANALOGOVÉ A ANALOGO - ČÍSLICOVÉ PŘEVODNÍKY.....	48
4.1 Úvod	48
4.2 Číslícově - analogové převodníky.....	48
4.2.1 Parametry D/A převodníků.....	49
4.3 Analogově - číslícové převodníky.....	50
4.3.1 A/D převodníky se zpětnou vazbou	51
4.3.1.1 Sledovací A/D převodník.....	51
4.3.1.2 A/D převodník s postupnou aproximací.....	52
4.3.2 Parametry A/D převodníků.....	53
4.4 Popis přípravku.....	54
4.4.1 Modul D/A převodníku s obvodem WSH 560	54
4.4.2 Modul A/D převodníku s obvodem WSH 570	55
4.5 Domácí příprava	57
4.6 Úkoly měření	57
4.7 Literatura.....	57
5. VÝKONOVÉ ZESILOVAČE A SERVOZESILOVAČE S PWM MODULACÍ... 58	58
5.1 Úvod	58
5.2 PW modulace	58
5.2.1 PW modulátor.....	58
5.2.2 Dvoukvadrantové řízení	60
5.2.3 Čtyřkvadrantové řízení.....	60
5.3 Obecné čtyřkvadrantové řízení	62
5.4 Popis zapojení měřicího přípravku.....	64
5.4.1 Výkonová část servozesilovače	66
5.4.2 Popis řízeného můstku L 6203	68
5.4.2.1 Popis vývodů řízeného můstku L 6203	68
5.4.3 Propojovací možnosti výkonové části přípravku	69
5.5 Domácí příprava	69
5.6 Úkoly měření	69
5.7 Pokyny pro měření.....	70
5.8 Literatura.....	70
6. IMPULSNÍ NAPÁJECÍ ZDROJE A STABILIZÁTORY	71
6.1 Úvod	71
6.2 Obecný princip funkce bezetrátového měniče DC-DC.....	71
6.2.1 Akční členy bezetrátových DC-DC měničů	72
6.3 Pracovní módy.....	75
6.4 Popisy obvodů pro řízené spínače	75
6.4.1 Popis obvodu MAX730A.....	75
6.4.1.1 Určení MAX730	75
6.4.1.2 Popis funkce MAX730A	76
6.4.1.3 Popis funkce jednotlivých vývodů MAX730A	76
6.4.1.4 Parametry MAX730A	76
6.4.1.5 Vnitřní blokové schéma MAX730A.....	77
6.4.2 Popis obvodu UC3843	77
6.4.2.1 Určení UC3843:	77
6.4.2.2 Popis funkce, parametry UC3843:	77
6.4.2.3 Popis funkce jednotlivých vývodů UC3843.....	78
6.4.2.4 Vnitřní blokové schéma UC3843	79
6.5 Řešený příklad	79

6.6	Neřešené příklady	81
6.7	Domácí příprava	81
6.8	Popis měřicích přípravků.....	82
6.8.1	DC-DC měnič s obvodem MAX730A	82
6.8.2	DC-DC měnič s obvodem UC3843.....	83
6.9	Úkoly měření	84
6.9.1	Měření na přípravku s obvodem MAX730A.....	84
6.9.2	Měření na přípravku s obvodem UC3843	85
6.10	Literatura.....	85
7.	PC BOARD LAYOUT TOOLS (PCB).....	86
7.1	Přechod z SDT do PCB	87
7.1.1	Popisy v polích Reference, Part Value a 3rd Part Field	87
7.1.2	Kontrola návrhových pravidel schématu	87
7.1.3	Vytvoření Netlistu a přechod Netlist → TO LAYOUT	87
7.2	Configure Layout Tools - Konfigurace.....	88
7.3	EDIT LAYOUT - návrh plošných spojů.....	90
7.3.1	Přehled příkazů hlavního menu programu EDIT LAYOUT	90
7.3.2	Nastavení programu	91
7.3.3	Práce se soubory	92
7.3.4	Princip vrstev a jejich volba	93
7.3.5	Nastavení parametrů pro návrh plošných spojů	95
7.3.5.1	Vytvoření seznamu šířek spojů	95
7.3.5.2	Vytvoření seznamu vrtacích otvorů	96
7.3.5.3	Vytvoření seznamu pájecích plošek.....	97
7.3.5.4	Vytvoření seznamu prokovů	98
7.3.5.5	Nastavení parametrů spojů jednotlivých uzlů	98
7.3.6	Postup při návrhu desky plošného spoje	99
7.3.6.1	Načtení netlistu	99
7.3.6.2	Rozmístění součástek na desce plošného spoje.....	101
7.3.6.3	Zobrazení spojových vektorů.....	102
7.3.6.4	Ruční návrh spojů.....	102
7.3.6.5	Automatický návrh spojů.....	103
7.3.6.6	Finální úpravy návrhu desky plošného spoje.....	104
7.3.6.7	Tvorba technologických dat.....	106
7.3.6.8	Práce s knihovnamí pouzder součástek	109
7.4	Domácí práce.....	112
7.5	Literatura.....	118
8.	POPIS NĚKTERÝCH MODULŮ VÝUKOVÉHO SYSTÉMU DOMINOPUTER.....	119
8.1	Časová základna (TIME BASE)	119
8.2	A/D převodník (A/D CONVERTOR)	120
8.3	D/A převodník (D/A CONVERTOR)	122
8.4	PC INTREFACE (PC PIO INTERFACE)	123