

KAPITOLA 1.	ÚVOD .....	3
KAPITOLA 2.	AUTOMATICKÁ REGISTRACE A ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ EXPERIMENTU .....	5
2.1.	Analogové a číslicové zpracování signálu .....	5
2.2.	Převodníky měřené veličiny na elektrický signál ..	7
2.3.	Analogové zpracování signálu .....	8
2.4.	Číslicové zpracování signálu .....	10
2.5.	Hybridní zpracování signálu .....	13
KAPITOLA 3.	OPERAČNÍ ZESILOVAČE .....	14
3.1.	Úvod .....	14
3.2.	Náhradní zapojení operačního zesilovače pro malé signály .....	14
3.3.	Zapojení s invertujícím vstupem .....	15
3.4.	Zapojení s neinvertujícím vstupem .....	16
3.5.	Vliv konečného vstupního odporu zesilovače a koe- ficientu zesílení .....	17
3.6.	Vstupní impedance reálného operačního zesilovače .	19
3.7.	Vliv součtového signálu .....	21
3.8.	Vliv offsetu a driftu reálného operačního zesilovače .....	22
3.9.	Vliv frekvenční charakteristiky reálného operačního zesilovače .....	24
3.10.	Rychlost přeběhu .....	26
3.11.	Kompenzace offsetu a driftu u operačních zesilovačů .....	26
3.12.	Měření parametrů operačního zesilovače .....	28
3.12.1.	Měření zesílení otevřené smyčky .....	28
3.12.2.	Měření offsetu .....	29
3.12.3.	Měření činitele potlačení, součtového signálu ...	29
3.13.	Některé speciální obvody operačních zesilovačů ...	30
3.13.1.	Omezovače .....	30
3.13.2.	Výkonové zesilovače .....	31
KAPITOLA 4.	ANALOGOVÉ ZPRACOVÁNÍ SIGNÁLU .....	32
4.1.	Úvod .....	32
4.2.	Funkční měniče .....	32
4.3.	Analogové integrace a derivace .....	37
4.3.1.	Analogové integrace .....	37
4.3.1.1.	Režim počátečních podmínek .....	38
4.3.1.2.	Režim integrace .....	39
4.3.1.3.	Režim analogové paměti .....	39
4.3.2.	Analogové derivace .....	40
4.4.	Základní aritmetické operace .....	42
4.4.1.	Analogové sčítání a odečítání .....	42

4.4.2.	Analogové násobení a dělení .....	43
4.5.	Komparátory a elektronické spínače .....	47
4.5.1.	Komparační zesilovač .....	47
4.5.2.	Elektronické spínače .....	49
4.6.	Analogové počítače .....	52
KAPITOLA 5.	ZÁKLADY ČÍSLICOVÝCH OBVODŮ .....	54
5.1.	Číselné soustavy .....	54
5.1.1.	Pojem číselné soustavy .....	54
5.1.2.	Aritmetické operace s binárními čísly .....	55
5.2.	Logické operace a jejich reprezentace elektronickými obvody .....	60
5.2.1.	Základní pojmy .....	60
5.2.2.	Booleovy algebry a jejich vlastnosti .....	62
5.2.3.	Reprezentace základních logických funkcí elektronickými obvody .....	65
5.2.4.	Složené logické funkce a hradla .....	69
5.3.	Metody zjednodušování logických výrazů .....	74
5.3.1.	Předmět a metody zjednodušování logických výrazů ..	74
5.3.2.	Algebraická metoda zjednodušování .....	74
5.3.3.	Grafické metody .....	76
5.4.	Integrované logické systémy .....	81
5.4.1.	Systém DCTL .....	81
5.4.2.	Systém RTL .....	82
5.4.3.	Systémy DTL .....	83
5.4.4.	Systémy TTL .....	83
5.4.5.	Systémy MTL ( $I^2L$ ) .....	86
5.4.6.	Systémy Schottky - TTL (STTL) .....	87
5.4.7.	Systémy ECL .....	88
5.4.8.	Systémy MOS/CMOS .....	90
5.4.9.	Logická hradla s třemi stavy .....	92
5.5.	Sekvenční logické systémy .....	92
5.5.1.	Klopný obvod R-S .....	93
5.5.2.	Klopný obvod J-K typu master-slave .....	94
5.5.3.	Klopný obvod typu D .....	95
5.5.4.	Klopný obvod typu T .....	96
5.5.5.	Přehled typů klopných obvodů .....	96
5.6.	Posuvné registry .....	97
5.6.1.	Sériový vstup dat .....	97
5.6.2.	Paralelní vstup dat .....	98
5.6.3.	Kruhový registr .....	98
5.7.	Čítače .....	99
5.7.1.	Asynchronní čítač vpřed .....	99
5.7.2.	Synchronní čítače .....	101
5.7.3.	Vratný čítač .....	101
5.8.	Dekodéry .....	102



	strana	
KAPITOLA 6.	PŘEVODNÍKY ANALOGOVÝCH A ČÍSLICOVÝCH SIGNALŮ .....	103
6.1.	Číslícově analogový převodník .....	103
6.2.	Analogově-číslícové převodníky .....	107
6.2.1.	Převodník využívající dvojnásobné analogové integrace .....	107
6.2.2.	Převodník komparačního typu .....	110
KAPITOLA 7.	Mikropočítače .....	113
7.1.	Základní architektura mikropočítače .....	113
7.2.	Operační paměť .....	114
7.2.1.	Paměti typu ROM .....	114
7.2.2.	Paměti typu RAM .....	116
7.3.	Aritmeticko-logická jednotka .....	119
7.3.1.	Aritmetické operace .....	120
7.3.2.	Logické operace .....	123
7.3.3.	Architektura ALU .....	125
7.3.4.	Registr aritmeticko-logická jednotka .....	126
7.3.5.	Násobení a dělení .....	128
7.4.	Vstupně-výstupní obvod, sběrnice .....	130
7.4.1.	Vstupně-výstupní obvod .....	130
7.4.2.	Vnitřní sběrnice mikroprocesoru .....	131
7.5.	Řadič .....	132
7.6.	Mikroprocesor .....	139
OBSAH .....		144