

Obsah

Předmluva	5
Úvod	6
Univerzální pokusný systém	6
Pokusný systém	6
Napájení	9
Kontrolky LED	10
Montáž pokusné desky	10
1. Digitální analogová technika	14
Složitější, ale méně poruchová	15
Jednoduché, a proto univerzální	15
Elektronická data jsou inkognita	16
A, NEBO, NE – logické základní stavební kameny	16
Logické závěry, odvozené elektronicky	17
Shrnutí	18
2. Logické obvody s IC	19
Rodiny logických obvodů	20
NAND, víceúčelový logický člen	21
Vnitřní zapojení logického členu	25
OR a NOR	26
Univerzální logické členy pro jakoukoliv digitální techniku	28
3. Elektronika řeší starou hádanku	30
Programovatelná logika	33
Shrnutí	37
4. Hradla	38
Přepínač	38
Shrnutí	40
5. Binární čísla	41
Jednoduchý binární dekodér	42
Kodér dvoumístných binárních čísel	43
BCD, kompromis mezi dekadickými a binárními čísly	44
Kódy	44
Bit	46
Shrnutí	48
6. Počítání s binárními čísly	49
Boolova algebra	50
Počítání pomocí programu	52
Počítání s vícemístnými binárními čísly	53
Komparátory	54
Binární a dekadická čísla a kapesní kalkulačka	55
Shrnutí	56
7. Dynamická logika – digitální obvody, které si pamatují minulost	57
Klopný obvod	57
Klopný obvod z logických členů NAND	58
Grafy impulsů, pravdivostní tabulky dynamických digitálních obvodů	59
Tvary impulsů	60
Klopné obvody s řízením stavu	61
Logické úrovně všeho druhu	64
Klopný obvod Master-Slave	65
Shrnutí	67
8. Čítače a děliče s klopnými obvody	69
Dekadický čítač	72
Shrnutí	77
9. Posuvné registry	78
Posuvné registry jako konvertory pro přenos dat	79
Shrnutí	82

10. Od monostabilního klopného obvodu k oscilátoru	83
Od monostabilního klopného obvodu k oscilátoru	84
Logický člen kmitá sám	86
Hybridní měřič kmitočtu	88
Digitální frekvenční filtr	89
Shrnutí	90
11. Digitální a analogová technika	91
Dynamika	91
Převodník D/A	91
Oversampling	94
Převodník A/D	95
Rozlišovací schopnost a mezní frekvence	102
Shrnutí	102
12. CD – příklad moderní digitální techniky	103
Binární místa a decibely	104
Laserový snímač přehlíží skrábance	105
Chyby jsou kódovány špatně	105
Křížový kód (Cross code)	106
Comeback analogové techniky	107
Dodatek	108
Pájení	108
Páječka, cínová pájka	108
Příprava	108
Pájení	108
Dokončení	109
Odpájení součástky	109
U plošných spojů (desek)	109
Symby DIN a ASA	110
Přehled všech logických členů	110
Rodiny TTL a CMOS	110
Důležité technické údaje o standardní sérii TTL 74	111
Další důležité údaje pro řadu CMOS 40	112
Stará hádanka	112
Přepočítací tabulka pro binární čísla	113
Binární kódy a kódy BCD	115
Kód ASCII	116
Dynamika u digitalizovaných analogových signálů	118
Boolova algebra	118
Integrované obvody (IC)	119
Klíčové pojmy	120