

1	PORTY PC	7
1.1	Ovládání portů × operační systémy	8
1.2	Paralelní port	8
1.2.1	Příklad použití paralelního portu	9
1.3	Sériový port	14
1.3.1	Převodníky úrovní TTL – RS-232C	14
1.3.2	Charakteristiky sériového přenosu	16
1.3.3	Programátorský model sériového portu PC	17
1.3.4	Vysílač	20
1.3.5	Přijímač	24
1.4	Přímé řízení sériového portu	25
1.4.1	Programátorský model	25
2	IMPULZNÍ GENERÁTOR DO 1 MHz	27
3	ČÍTAČ DO 16 MHz	35
3.1	Realizace ovládacího programu v C++ Builderu	40
4	PROGRAMÁTOR OBVODŮ GAL	49
5	PROGRAMOVATELNÝ GENERÁTOR DO 100 KHz	55
5.1	Naprogramování obvodů IO ₈ a IO ₉	59
5.2.	Vytvoření řídicí aplikace v C++ Builderu	62
6	OBVODY SE SBĚRNICÍ I²C	77
6.1.	Charakteristiky sběrnice I ² C	78
6.1.1	Přenos bitů	79
6.1.2	START a STOP	79
6.1.3	Uspořádání systému	79
6.1.4	Kvitování (ACK)	80
6.1.5	Protokol I ² C sběrnice	80
6.1.6	Adresy I ² C zařízení	80
6.2	Osminásobný 6bitový D/A převodník TDA8444	81
6.3	8bitový vstupně/výstupní port PCF8574	85
6.4	8bitový A/D a D/A převodník PCF8591	88
6.4.1	Adresování	89

6.4.2	Řídicí bajt	90
6.4.3	D/A převodník	91
6.4.4	A/D převodník	91
6.4.5	Referenční napětí	93
6.4.6	Mezní a charakteristické údaje	93
6.5	Parametry I ² C sběrnice	95
7	MĚŘICÍ DESKA K SÉRIOVÉMU PORTU POČÍTAČE	97
7.1	Schéma zapojení	98
7.2	Programátorské rozhraní v C++ Builderu	100
7.3	Aplikace	104
7.3.1	Univerzální panel	105
7.3.2	Snímání V–A charakteristiky diody	113
7.3.3	Sledování přechodných dějů	115
8	VYLEPŠENÝ PROGRAMOVATELNÝ GENERÁTOR	117
8.1	Vytvoření řídicí aplikace	124
8.2	Výpočet konvoluce	126
	PŘÍLOHA A	129
A.1	Plošný spoj impulzního generátoru	130
A.2	Plošný spoj čítače	133
A.3	Plošný spoj programátoru obvodů GAL	136
A.4	Plošný spoj programovatelného generátoru	139
A.5	Plošný spoj měřicí desky	142
A.6	Plošný spoj vylepšeného programovatelného generátoru	146
	PŘÍLOHA B	153
B	Uživatelská příručka programu GALip	154
B.1	Než začneme pracovat s programem GALip	154
B.2	Začínáme pracovat s programem GALip	155
B.3	Příklad naprogramování obvodu GAL	157
	ZÁVĚR	160
	LITERATURA	161