

1.	POUZITÍ TEXTU	6
2.	SOUHRN INFORMACÍ - ARCHITEKTURA MIKROPOČITACÍ '51	7
2.1.1.	Obr.1 Struktura a zapojení mikropočítače '51	7
2.1.2.	Obr.2 Rozdělení paměti mikropočítače '51	8
2.1.3.	Obr.3 Způsoby adresování mikropočítače '51	9
2.1.4.	Obr.4 Adresy bitů vnitřní paměti dat	10
2.1.5.	Obr.5 Adresy bitů v registrech speciálních funkcí	11
2.1.6.	Obr.6 PSW - stavové slovo počítače	12
2.2.1.	Obr.7 Přerušovací systém '51	13
2.2.2.	Obr.8 IP - registr priority přerušování	14
2.2.3.	Obr.9 IE - registr povolení přerušování	15
2.2.4.	Obr.10 Adresy obsluhovaných programů přerušování	16
2.3.1.	Obr.11 Nastavení registrů po nulování (RESET)	16
2.4.1.	Obr.12 Časovače/čítače (mód 0, 1, 2, 3)	17
2.4.2.	Obr.13 TMOD - registr módu časovačů/čítačů	18
2.4.3.	Obr.14 TCON - registr řízení časovačů/čítačů	19
2.5.1.	Obr.15 Sériový kanál	20
	SCON - registr módu sériového kanálu	20
	PCON - pomocný registr sériového kanálu	21
2.5.2.	Obr.16 Mód 0 - funkční schema	22
2.5.3.	Obr.17 Mód 0 - časový diagram	23
2.5.4.	Obr.18 Mód 1 - funkční schema	24
2.5.5.	Obr.19 Mód 1 - časový diagram	25
2.5.6.	Obr.20 Mód 2 - funkční schema	26
2.5.7.	Obr.21 Mód 2 - časový diagram	27
2.5.8.	Obr.22 Mód 3 - funkční schema	28
2.5.9.	Obr.23 Mód 3 - časový diagram	29
3.	POPIS MIKROPOČITACE '51	30
3.1.	Úvod	30
3.2.	Obsazení vývodů mikropočítače '51	31
3.3.	Organizace paměti	34
3.4.	Bitový procesor	37

3.5.	Oscilátor a obvody hodin	37
3.6.	Casování centrální procesorové jednotky (CPU) .	37
3.7.	Struktura a činnost vstupních/výstupních bran .	40
3.7.1.	Obvodové řešení bran	40
3.7.2.	Instrukce typu "čtení-modifikace-zápis"	42
3.8.	Přístup do vnější paměti	43
3.8.1.	Signály *PSEN, ALE	45
3.8.2.	Překrývání vnější paměti programu a dat	46
3.9.	Nulování	46
3.10.	Činnost s vypnutým hlavním napájením	47
3.11.	Přerušeni	47
3.11.1.	Struktura přerušeni	47
3.11.2.	Obsluha přerušeni	49
3.11.3.	Casová odezva na přerušeni	50
3.12.	Krokování programu	51
3.13.	Čítače/casovače	52
3.14.	Sériový kanál	54
3.14.1.	Víceprocesorová komunikace	55
3.14.2.	Přenosové rychlosti	56
3.15.	Programování paměti EPROM u obvodu 8751H	57
3.16.	Ověřování obsahu vnitřní paměti programu	57
3.17.	Zabezpečeni vnitřní paměti programu	58
4.	INSTRUKČNÍ SOUBOR '51 (abecední pořadí)	60
5.	PŘÍKLADY PROGRAMŮ A OBVODOVÉHO ŘEŠENÍ	122
Př.5.1.	BCD čítač	122
Př.5.2.	Dvojkový doplněk	122
Př.5.3.	Osmibitové porovnání	123
Př.5.4.	Čtyřbitové porovnání	124
Př.5.5.	Hodiny	125
Př.5.6.	Casový interval	127
Př.5.7.	Převod na sedmisegmentový kód	129
Př.5.8.	Sedmisegmentový zobrazovač	131
Př.5.9.	Dynamický sedmisegmentový zobrazovač	133
Př.5.10.	Hodiny reálného času	139

Př.5.11.	Cítač impulsů 1	144
Př.5.12.	Cítač impulsů 2	148
Př.5.13.	Vstup z tlačítka	150
Př.5.14.	Vstup z klávesnice 1	152
Př.5.15.	Ctení klávesnice 2 (expander)	154
Př.5.16.	Ctení a dekodování klávesnice	156
Př.5.17.	Rozšíření paměti RWM	159
Př.5.18.	Převod binárního kódu na BCD	161
Př.5.19.	Doplnění parity, překročení vymezeného času	162
Př.5.20.	Připojení vnější paměti programu 1	165
Př.5.21.	Rízení vytápění	166
Př.5.22.	Připojení vnější paměti programu 2	168
Př.5.23.	Násobení BCD čísel	169
Př.5.24.	Odčítání víceslabikových čísel	169
Př.5.25.	Přístup k prvkům matice 1	170
Př.5.26.	Přístup k prvkům matice 2	172
Př.5.27.	Vyrovňovací paměť znaků	173
Př.5.28.	Předání parametrů v zásobníku	178
Př.5.29.	Větvení programu do N směrů 1	180
Př.5.30.	Větvení programu do N směrů 2	182
Př.5.31.	Větvení programu do N směrů 3	184
Př.5.32.	Předání parametrů podprogramu	186
Př.5.33.	Změna uspořádání výstupních bran 1	188
Př.5.34.	Změna uspořádání výstupních bran 2	190
Př.5.35.	Použití sériového kanálu	192
Př.5.36.	Vyslání řetězu znaků sériovým kanálem	193
Př.5.37.	Letmé čtení časovače/čítače	195
6.	LITERATURA	196
7.	SOUHRN INFORMACÍ - INSTRUKČNÍ SOUBOR '51	197
	(Přílohy)	
7.1.	Instrukční soubor '51 (řazení podle strojového kódu)	197
7.2.	Instrukční soubor '51 (přehledová tabulka)	201
7.3.	Instrukční soubor '51 (tabulka pro ruční překlad)	205
7.4.	Tabulka kódu ASCII	212