

OBSAH :

	Strana
1. SPECIFIKACE POJMU ROBOT	6
2. SENZORICKÉ SYSTÉMY ROBOTŮ	9
2.1 Dělení čidel a snímačů	9
2.2 Vizuelní snímače	10
2.2.1 Adresovatelné matice fotodiod	11
2.2.2 CCD snímače	12
2.2.3 PSD snímače	14
2.3 Proximitní snímače	15
2.3.1 Proximitní optické čidlo	15
2.3.2 Proximitní ultrazvukové čidlo	16
2.3.3 Induktační snímače	17
2.3.4 Kapacitní snímače	18
2.4 Taktilní snímače	19
2.4.1 Dělení taktilních čidel	19
2.4.2 Taktilní snímače pro aktivní ohmatávání	21
2.4.3 Sekundární taktilní snímače	22
2.4.4 Primární taktilní čidla a snímače	23
2.4.4.1 Proporcionální primární taktilní čidla a snímače	23
2.4.4.2 Diskrétní primární taktilní čidla	28
3. OPERAČNÍ ZESILOVAČE	30
3.1 Dělení operačních zesilovačů	30
3.2 Vlastnosti operačních zesilovačů	31
3.3 Základní zapojení operačních zesilovačů	35
3.3.1 Invertující zesilovač	35
3.3.2 Neinvertující zesilovač	37
3.3.3 Napěťový sledovač	39
3.3.4 Rozdílový zesilovač	39
3.3.5 Součtový invertující zesilovač	41
3.3.6 Komparátor	42
3.3.7 Integrátor	42
3.3.8 Analogová paměť	45
3.4 Ochrana OZ proti překročení mezních parametrů	46
4. LOGICKÉ OBVODY	48
4.1 Základní pojmy	48
4.2 Základní logické funkce	50
4.3 Kódy a zobrazení čísel	53
4.4 Integrované logické obvody řady TTL	54
4.4.1 Parametry logických obvodů řady TTL	54
4.4.2 Kombinační logické obvody	56
4.4.3 Sekvenční logické obvody	60
4.4.3.1 Asynchronní sekvenční logické obvody	60
4.4.3.2 Synchronní logické obvody	62
4.4.4 Posuvné registry	64

	Strana
4.4.5 Čítače impulsů	67
4.4.6 Připojení kontaktů	71
4.4.7 Převod vstupních úrovní	72
4.4.8 Převod výstupních úrovní	74
4.5 Integrované logické obvody řady MZ 100	74
4.6 Unipolární integrované obvody řady 4000	78
5. PAMĚTI	83
5.1 Paměti RVM-RAM	83
5.2 Paměti ROM	84
5.3 Paměti PROM	84
5.4 Paměti EPROM	85
5.5 Paměti PLA a FPLA	86
6. MIKROPROCESOROVÉ SYSTÉMY	88
6.1 Obecný popis mikroprocesorových systémů	88
6.2 Mikroprocesor 8080A	89
6.2.1 Technická data mikroprocesoru MHB 8080A	89
6.2.2 Popis vývodů mikroprocesoru 8080A	90
6.2.3 Struktura mikroprocesoru 8080A	93
6.2.4 Instrukční soubor	96
6.2.5 Časování mikroprocesoru	96
6.2.6 Funkce mikroprocesoru 8080A	97
6.3 Jednočipové mikropočítače řady 8048	98
6.3.1 Technické data mikropočítače MHB 8035 a MHB 8048	100
6.3.2 Popis vývodů mikropočítače 8035 a 8048	101
6.3.3 Struktura mikropočítačů 8035 a 8048	103
6.3.4 Instrukční soubor	109
6.3.5 Časování mikropočítače	110
6.3.6 Funkce mikropočítače 8035 a 8048	110
6.4 Mikroprocesor 8086	110
6.4.1 Popis vývodů mikroprocesoru 8086	111
6.4.2 Struktura mikroprocesoru 8086	113
6.4.3 Instrukční soubor	117
6.4.4 Časování mikroprocesoru	117
6.4.5 Popis funkce mikroprocesoru 8086	117
7. PODPŮRNÉ A POMOCNÉ OVBODY MIKROPROCESORU	118
7.1 Hodinový a budicí obvod MH 8224	118
7.2 Obvod pro řízení systému a budič sběrnice MH 8228	120
7.3 Rychlý čtyřbitový obousměrný budič sběrnice MH 3216	123
7.4 Osmikanálový střadač a budič sběrnice MHB 8282	125
7.5 Střadač 8 bitů MH 3212	127
7.6 Řídící obvod přerušení MH 3214	130
8. PROGRAMOVATELNÉ POMOCNÉ OVBODY	133
8.1 Universální asynchronní přijímač - vysílač (UART) . MHB 1012	133
8.2 Vstupní/výstupní obvod USART - MHB 8251	136
8.3 Programovatelný obvod pro paralelní vstup/výstup (PPI) - MHB 8255	140

	Strana
8.4 Kombinovaný obvod 8155	144
8.5 Expander pro rozšíření vstupů/výstupů MHB 8243	148
9. ZÁKLADNÍ APLIKACE ZAPOJENÍ MIKROPROCESORŮ	152
9.1 Řešení systému s mikroprocesorem MHB 8080A	152
9.2 Řešení systému s mikropočítačem MHB 8035	155
10. A/D a D/A PŘEVODNÍKY	161
10.1 D/A převodníky	161
10.1.1 D/A převodníky s napěťovými spínači	163
10.1.2 D/A převodníky s proudovými spínači	166
10.1.3 D/A převodníky se spínanými proudovými zdroji	167
10.1.4 Parametry D/A převodníků	168
10.2 A/D převodníky	169
10.2.1 Zpětnovazební A/D převodníky	169
10.2.2 Integrační A/D převodníky	173
10.2.3 Paralelní A/D převodníky	176
10.2.4 Parametry A/D převodníků	177
11. VYUŽITÍ PRŮMYSLOVÝCH ROBOTŮ A MANIPULATORU PRaM	179
11.1 Charakteristika nasazení PRaM	179
11.2 Přehled PRaM	179
11.3 Současné nasazení PRaM	185
11.4 Využití robotů vyšších generací	186
LITERATURA	187