

## 0

## Obsah

<b>P Předmluva</b>	<b>13</b>
<b>1. Všeobecná ustanovení a standardy</b>	<b>15</b>
1.1 Jednotky - předpony	15
1.2 Zobrazení čísel	16
1.3 Kód ASCII	19
1.4 Znaková sada ANSI	26
1.5 UNICODE	26
1.6 Kódy zemí a klávesnic	28
1.7 Normy a doporučení	31
1.8 Vrstvový model OSI	33
<i>Fyzická vrstva (vrstva 1)</i>	34
<i>Linková (spojová) vrstva (vrstva 2)</i>	35
<i>Síťová vrstva (vrstva 3)</i>	35
<i>Transportní vrstva (vrstva 4)</i>	35
<i>Relační vrstva (vrstva 5)</i>	35
<i>Prezentační vrstva (vrstva 6)</i>	36
<i>Aplikační vrstva (vrstva 7)</i>	36
1.9 Standardy pro dálkový přenos dat	36
1.10 Multimediální doporučení	48
1.11 Standard zvukových karet - Soundblaster	49
1.12 Standard MIDI	50
1.13 Knihy standardů CD-ROM	52

<b>2. Adresy, registry a kanály</b>	<b>59</b>
2.1 Adresy a registry I/O	59
2.1.1 Adresy I/O v PC	59
2.1.2 Adresy I/O v PC se sběrnici ISA	61
2.1.3 Registry pro funkce plug & play	63
2.1.4 CMOS-RAM	64
2.1.5 Adresy I/O v PC se sběrnici EISA	71
2.1.6 Adresy I/O v systémech PS/2	74
2.2 Peripheral Component Interconnect	76
2.2.1 Zařízení pro sběrnici PCI	76
2.2.2 Komunikace na sběrnici PCI	80
2.2.3 Registr příkazů (Command)	82
2.2.4 Stavový registr (Status)	84
2.2.5 Další registry PCI	85
2.2.6 Adresy základní desky PC	87
2.3 Operační paměť	90
2.4 Direct Memory Access	93
2.4.1 Registry DMA	95
2.5 Přerušování	97
2.5.1 Registry přerušování	103
2.5.2 Přerušování v PC se sběrnici PCI	105
<b>3. Informace o systému</b>	<b>107</b>
3.1 Rozměry počítačových skříní	107
3.2 Rozměry základních desek	109
3.3 CPU pro PC	110
3.4 Generátory taktu pro CPU	117
<b>4. Parametry BIOS-Setupu</b>	<b>121</b>
4.1 Vyvolání BIOS-Setupu	122

<b>4.2 Standard CMOS Setup</b>	<b>128</b>
Date (datum)	128
Time (čas)	129
Floppy Drives, Drive A, Drive B (disketové jednotky)	129
Hard Disk C, Drive C (první jednotka pevného disku)	129
Hard Disk D, Drive D (druhý pevný disk)	132
Hard Disk E-F (další pevné disky, EIDE)	132
Primary Display, Video (typ grafické karty)	135
Keyboard (klávesnice)	135
Base Memory, Extended Memory (operační paměť)	135
Halt on (zastavit, když...)	136
Video BIOS Shadow (stínová RAM pro BIOS grafické karty)	136
Scratch RAM Option (oblast RAM pro parametry IDE)	137
Main BIOS Shadow (stínová RAM pro systémový BIOS)	137
Fast I/O-Bus Speed (rychlý přístup ke sběrnici)	138
Wait State Option (nastavení čekacích cyklů)	138
Memory Relocation (Extended Memory)	138
<b>4.3 Ukončení setupu</b>	<b>139</b>
<b>4.4 Rozšířený setup</b>	<b>139</b>
Above 1 MB Memory Test (test paměti nad 1 MB)	140
Adaptor ROM Shadow (aktivovat stínovou paměť)	140
Address 16 Mbyte Access (přístup k paměti)	141
AT Bus Clock Select (stanovení taktovací frekvence sběrnice)	141
Auto Configuration Function (automatická konfigurace PC)	142
Block-0 Functions (konfigurace paměti)	142
BootSector Virus Protection (aktivace antivirového systému)	142
Cache Read Hit Burst (čtení cache)	143
Cache Update Policy (strategie práce s cache)	143
Cache Write Hit Wait State (zápis do cache)	144
Change Password nebo Password Setting (nastavení hesla)	144
COM3 & COM4 Port Address (adresy sériových rozhraní)	145
CPU Frequency Select (výběr taktovací frekvence CPU)	145
Daylight Saving (přepínání mezi letním/normálním časem)	146
DMA Wait States (čekací cykly pro přenosy DMA)	146

<i>DRAM Paged Mode Type (konfigurace režimu stránek)</i>	146
<i>DRAM Speed (přístupová doba DRAM)</i>	146
<i>DRAM Write a Read Wait State (čekací cykly DRAM)</i>	147
<i>External Cache Memory (externí paměť Cache)</i>	147
<i>Fast Gate A20 Control (přepnout kódování adres)</i>	148
<i>Floppy Drive Seek At Boot (test disketových jednotek při startu PC)</i>	148
<i>Hard Disk Type 47 Area (paměťová oblast pro parametry IDE)</i>	148
<i>Harddisk Utilities</i>	149
<i>Hit &lt;DEL&gt; Message Display (zpráva setupu)</i>	150
<i>IDE-Translation Mode (režim pevného disku)</i>	150
<i>Internal Cache Memory (vnitřní paměť cache)</i>	150
<i>I/O-Recovery Time Delay (zpoždění I/O)</i>	151
<i>Local Bus Ready # Delay (zpoždění pro lokální sběrnici)</i>	151
<i>Main Memory Relocation (konfigurace paměti)</i>	151
<i>Memory 1 MB Memory Test (zkrácený test paměti)</i>	151
<i>Memory Parity Error Check (aktivace testování parity)</i>	152
<i>Memory Test Tick Sound (akustický doprovod testování paměti)</i>	152
<i>Non Cache Area (konfigurace paměťových oblastí)</i>	152
<i>Non-Cacheable Block (konfigurace paměťových oblastí)</i>	152
<i>Num Lock (aktivace numerického bloku klávesnice)</i>	153
<i>Onboard Devices (komponenty na základní desce)</i>	153
<i>Onboard LPT Port Mode (provozní režim paralelního rozhraní)</i>	154
<i>Password Checking Option (povolení hesla)</i>	154
<i>PCI Memory Burst Write (konfigurace PCI Burst Mode)</i>	155
<i>PCI Buffer a CPU Buffer (vyrovnávací paměti)</i>	156
<i>PCI Slot Configuration (konfigurace slotů PCI)</i>	156
<i>Plug &amp; Play Configuration (automatická konfigurace)</i>	158
<i>Power Management (funkce pro úsporu energie)</i>	159
<i>PS/2 Mouse Interrupt (další přerušeni myši)</i>	163
<i>Security Option (dotaz na heslo)</i>	163
<i>Shadow RAM Option (aktivace stínové RAM)</i>	163
<i>SRAM Read Burst Control (přístup ke čtení cache)</i>	164
<i>SRAM Write Wait States (čekací cykly paměti cache)</i>	165
<i>Systém BIOS is Cacheable (stínová RAM pro systémový BIOS)</i>	165

<i>System Boot Up Num Lock (konfigurace num. bloku klávesnice)</i>	165
<i>System Boot Up Sequence (pořadí při bootování)</i>	165
<i>Typematic (parametry klávesnice)</i>	166
<i>Video BIOS is Cacheable (stínová RAM pro grafickou kartu)</i>	166
<i>Wait For &lt;F1&gt; If Any Error (chybová zpráva)</i>	166
<i>Weitek Processor (koprocessor Weitek)</i>	166

## **5. Grafické karty 167**

5.1 Monochromatická karta	167
5.2 Karta CGA	169
5.3 Karta Hercules	170
5.4 Karta EGA	172
5.5 Karta VGA	174
5.6 Režimy VESA	178
5.7 Grafické akcelerátory	180
5.8 Grafické paměti	186
5.9 VESA Feature Connector	187

## **6. Paměťové obvody 191**

6.1 Vybavení PC paměti	191
6.2 Paměti DRAM	195
6.3 Paměťové moduly	200
6.4 SIMM pro systémy PS/2	204
6.5 Paměti cache	211
6.6 Paměti ROM	213

## **7. Jednotky disket, pevných disků a CD-ROM 217**

7.1 Disketové jednotky	217
7.1.1 Přívod napájení	218
7.1.2 Signály disketových jednotek	219
7.2 Přehled typů pevných disků	225

7.2.1	Rozhraní pevných disků	240
7.3	Pevné disky ST506/ST412	241
7.4	Pevné disky ESDI	245
7.5	Integrated Device Electronic (IDE)	250
7.5.1	Konektor rozhraní IDE	253
7.5.2	Přenosové módy rozhraní IDE	258
7.5.3	ATAPI	259
7.5.4	Enhanced IDE (EIDE)	262
7.6	Jednotky CD-ROM	265
7.7	Výměnné disky pro přenos většího objemu dat	270
7.8	Magnetooptické jednotky	271

## **8. Rozhraní PC a sítě** **273**

8.1	Paralelní port	273
8.1.1	Centronics neboli Compatible Mode	274
8.1.2	Spojení dvou PC pomocí paralelních portů	278
8.1.3	Provozní režimy paralelního portu (IEEE 1284)	279
8.2	Rozhraní RS232	282
8.2.1	Propojení přes rozhraní RS232 v prostředí PC	285
8.2.2	Nulový modem	291
8.2.3	Adaptér pro testování portu	291
8.2.4	Propojení dvou PC prostřednictvím RS232	293
8.3	Rozhraní pro joystick/MIDI	294
8.4	PCMCIA	295
8.5	Sítě	299

## **9. Vnitřní a vnější připojení** **303**

9.1	Napájecí zdroj PC	303
9.2	Konektory na základní desce	304
9.2.1	Přívody napětí	304
9.2.2	Připojení klávesnice a myši	307

9.2.3	Konektory rozhraní na základní desce	308
9.2.4	Další konektory na základní desce	311
9.2.5	Konektory na základní desce ATX	315
9.3	Připojení audio- a videosystémů	316
<b>10.</b>	<b>Sběrnice systémy</b>	<b>321</b>
10.1	PC-BUS	322
10.2	Sběrnice ISA	327
	<i>Změněné signály sběrnice PC-Bus</i>	330
	<i>Signály rozšiřující části AT</i>	331
10.3	Microchannel	334
	<i>Signály MCA pro šířku 8 a 16 bitů</i>	336
	<i>16bitové linky sběrnice MCA</i>	340
	<i>32bitové linky sběrnice MCA</i>	340
	<i>Linky MCA pro přenosy Matched-Memory</i>	341
	<i>Signály MCA pro řízení grafiky</i>	342
10.4	Sběrnice EISA	343
10.5	VESA Local Bus	347
10.6	Sběrnice PCI	354
10.7	Sběrnice SCSI	364
10.7.1	Standardní SCSI	365
10.7.2	Konektory DSUB sběrnice SCSI	369
10.7.3	Diferenciální SCSI	371
10.7.4	Wide-SCSI	373
10.7.5	16bitové Wide-SCSI	376
10.7.6	Příkazy a softwarová rozhraní sběrnice SCSI	378
<b>11.</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>383</b>
11.1	Chybové zprávy BIOSu	383
11.2	Beep-Codes	389
11.3	Kódy POST	392
	<i>Kódy POST pro PC s AMI-Win-BIOS</i>	395

---

<i>Kódy POST pro PC s AMI-ISA/EISA-HIFLEX-BIOS</i>	401
<i>Kódy POST pro PC s AMI-BIOS-PLUS</i>	407
<i>Kódy POST pro PC s Award-BIOS</i>	411
<i>Kódy POST pro PC s Award-Modular-BIOS</i>	414
<i>Kódy POST pro PC s Award-ISA/EISA/PCI-BIOS ver. 4.4 a 4.5</i>	416
<i>Kódy POST pro PC s IBM-AT-BIOS</i>	419
<i>Kódy POST pro PC s Mr.-BIOS</i>	423
<i>Kódy POST pro PC s Chips &amp; Technologies-BIOS</i>	426
<i>Kódy POST pro PC s Phoenix-ISA/PCI-BIOS ver. 4.0</i>	429
<i>Kódy POST pro PC s Phoenix-ISA/MCA-BIOS</i>	434
<i>Kódy POST pro PC s Quadtel-BIOS ver. 3.0</i>	436
<b>A Adresy výrobců HW a SW</b>	<b>441</b>
<b>B Tabulky-přehled</b>	<b>445</b>
<b>R Rejstřík</b>	<b>461</b>