



COMPAS
vydavatelství a služby
uživatelům mikropočítačů

Paměť

Commodore 64

Roman Matulík

Obsazení paměti Commodore 64

Označení	Hex.adr.	Dec.adr.	Popis	Patří
D 6510	0000	0	Registr směru dat (součást čipu 6510)	2F
R 6510	0001	1	Registr 8-bitový vstupu/výstupu (součást čipu 6510)	37
	0002	2	Nepoužito	00
ADRAY1	0003- 0004	3-4	Ukazatel na podpro- gram pro převod čí- sla v pohyblivé řá- dové čárce na číslo typu InTeGER (celo- číslové)	B1AA
ADRAY2	0005- 0006	5-6	Ukazatel na podpro- gram pro převod ce- lého čísla na číslo v pohyblivé řádové čárce	B391
CHARAC	0007	7	Hledaný znak -	22
ENDCHR	0008	8	Příznak: Hledání uvozovek na konci řetězce	00
TRMPOS	0009	9	Číslo sloupce na obrazovce z poslední instrukce TAB	00
VERCK	000A	10	Příznak: 0=LOAD, 1=VERIFY	00
COUNT	000B	11	1-Ukazatel vstupní vyrovnávací paměti	4C
DIMFLG	000C	12	2-Počet indexů Příznak - Standartní rozměr pole	00

VALTYP	000D	13	Typ údaje: FF..řetě- zec, 00 číslo 00
INTFLG	000E	14	Typ údaje: 8...celo- čís. ..v pohyblivé řád.č. 00
GARBFL	000F	15	Příznak: 1. prohlídka DATA 04 2. uvozovky v LIST 3. správce volné pa- měti
SVBFLG	0010	16	Příznak: 1. odkaz na index 2. volání uživatel- 00 ské funkce
INPFLG	0011	17	Příznak: 1. 00 = INPUT 00 40 = GET 98 = READ
TANSGN	0012	18	Příznak: znaménko TAN, výsle- dek srovnání 00
	0013	19	Příznak: vybidka při INPUT 00
LINNUM	0014- 0015	20-21	Dočasné: Celočíselná hodnota 0050
TEMPPT	0016	22	Ukazatel: Dočasný zásobník 11
LASTPT	0017- 0018	23-24	Adresa posledního dočasného řetězce 0016
IEMPST	0019-21	25-33	Zásobník pro dočasný řetězec
INDEX	0022- 0025	34-37	Oblast ukazatelů pro 40AB obslužné programy B3BD
RESHO	0026- 002A	38-42	Výsledek násobení v pohyblivé řádové čárce
IXTTAB	002B- 002C	43-44	Ukazatel: Začátek textu v BASICU 0801
VERTAB	002D- 002E	45-46	Ukazatel: Začátek proměnných v BASICU 00803
ARYTAB	002F- 0030	47-48	Ukazatel: Začátek poř. BASICU 0803

STREND	0031- 0032	49-50	Ukazatel: Konec poli BASICU (+1)	0803
FRETOP	0033- 0034	51-52	Ukazatel: Spodní ko- nec paměti pro ře- tězce	A000
FRESPC	0035- 0036	53-54	Ukazatel na obslužný řetězec	0000
MEMSIZ	0037- 0038	55-56	Ukazatel: Nejvyšší adresa použití BASI- CEM	A000
CARLIN	0039- 003A	57-58	Číslo právě zpraco- vaného řádku BASICU	00FF
OLDLIN	003B- 003C	59-60	Číslo předešlého řádku BASICU	0000
OCDTXT	003D- 003E	61-62	Ukazatel: příkaz z BASICu pro komandu CONT	0000
YATLIN	003F- 0040	63-64	Číslo řádku obsahu- jící právě zpracová- vaná DATA	0000
DATPTR	0041- 0042	65-66	Ukazatel: Adresa právě zpracovávané položky v DATA	0800
INOOTR	0043- 0044	67-68	Startovací adresa podprogramu INPUT	0000
VARNAM	0045- 0046	69-70	Jméno právě zpraco- vávané proměnné	0000
VARPNT	0047- 0048	71-72	Ukazatel: Adresa právě zpracovávané proměnné BASICu	0024
FORPNT	0049- 004A 004B- 0060	73-74 75-76	Ukazatel: Proměnná cyklu(pro FOR a NEXT) Oblast pro dočasné ukazatele a data	0000
FACEXP	0061	97	Strádač pohyblivé řádové čárky č. 1. Exponent	8F
FACHO	0062- 0065	98-101	Strádač pohyblivé řádové čárky č. 1. Mantisa	

FACSGN	0066	102	Strádač pohyblivé řádové čárky č. 1. Znaménko	00
SGNFLG	0067	103	Ukazatel: Konstanta pro vyčíslování řad	00
BITS	0068	104	Strádač pohyblivé řádové čárky č. 1. Přetečení	00
ARGEXP	0069	105	Strádač pohyblivé řádové čárky č. 2. Exponent	8F
ARGHO	006A- 006D	106-109	Strádač pohyblivé řádové čárky č. 2. Mantisa	
ARGSGN	006E	110	Strádač pohyblivé řádové čárky č. 2. Znaménko	00
ARISGN	006F	111	Znaménko výsledku srovnání č.1. a č.2.	00
FACOV	0070	112	Strádač pohyblivé řádové čárky: Méně významná část (zakrouhlování)	00
FBUFPT	0071- 0072	113- 114	Ukazatel: Vyrovnávací paměti pro MGF	A30A
CHRGET	0073- 008A	115- 138	Podprogram: Přečtení dalšího bytu textu BASICu	
CHRGOT	0079	121	Vedlejší vstup pro CHRGET - přečte znovu tentýž byte textu	
TXTOTR	007A- 007B	122- 123	Ukazatel: Právě zpracovávaný byte textu BASICu	0206
RNDX	008B- 008F	139- 143	Výchozí hodnota pro funkci RND v pohyblivé řádové čárce	
STATUS	0090	144	Stavové slovo Vstup/výstup - KERAL(Zkrátka ST)	00
STKEY	0091	145	Príznak-klávesa STOP/klávesa RVS	EF

SVXT	0092	146	Časová konstanta pro mg pásku	00
VERCK	0093	147	Příznak: 0=LOAD, 1=VERIFY	00
C3PO	0094	148	Příznak: Sériové sběrnice-výstup zna- ku z vyrovnávací pa- měti	00
BSOUR	0095	149	Znak z vyrovnávací paměti pro sériovou sběrnici	00
SYNO	0096	150	Synchronizační číslo kazety	00
	0097	151	Oblast pro dočasná data	00
LDTND	0098	152	Počet otevřených souborů/index v ta- bulce souborů	00
DFLTN	0099	153	Standardní vstupní zařízení /0/	00
DFLTO	009A	154	Standardní výstupní /CMD/ zařízení	03
PRTY	009B	155	Parita znaku na pásce	00
DPSW	009C	156	Příznak: Obdržen by- te z pásky	
MSGFLG	009D	157	Příznak:\$80=přímý režim	80
			\$00 = program	
PTR1	009E	158	Průchod pásky 1 - záznam chyb	00
PTR1	009F	159	Průchod pásky 2 - záznam chyb	00
TIME	00A0-	160-	Hodiny reálného ča- su/po skocích asi	01
	00A2	162	1 /60 s/	8635
	00A3-	163-	Oblast pro dočasná data	0000
CNTDN	00A4	164		
	00A5	165	Synchronizační odpo- čet kazety	00
BVPFNT	00A6	166	Ukazatel: Vyrovnáva- cí pamět vstupu a výstupu na pásce	00

INBIT	00A7	167	Vstupní bity pro R6232/Dočasná oblast pro kazetu	00
BITCI	00A8	168	Počet vstupních bitů pro RS230/dočasná oblast pro kazetu	00
RINONE	00A9	169	Příznak u RS232:Kontrola/zjištění startovacího bitu/	00
RIDATA	00AA	170	Vyrovňovací paměť pro vstupní byte RS232/dočasná oblast pro kazetu	00
RIPRTY	00AB	171	Parita vstupu pro RS232/krátké odpočítávání pro kazetu	00
SAL	00AC-	172-	Ukazatel: Vyrovňovací paměť pro pásku (srolování obrazovky)	004D
	00AD	173		
EAL	00AE-	174-	Adresy konce pásky (konec programu)	0000
	00AF	175		
CMPO	00B0-	176-	Konstanty pro časování pásky	0000
	00B1	177		
TAPE1	00B2-	178-	Ukazatel: Začátek vyrovnávací paměti pro pásku	0330
	00B3	179		
BITTS	00B4	180	RS-232-počet vystupujících bitů/dočasná oblast pro kazetu	00
NXTBIT	00B5	181	RS-232-bit, jenž má být odeslán/Příznak konce pásky	00
KODATA	00B6	182	RS-232-vyrovňovací paměť pro vystupující byte	00
FNLEN	00B7	183	Délka jména právě zpracovávaného souboru	00
LA	00B8	184	Číslo právě zpracovávaného/platného logického souboru	00

SA	00B9	185	Právě platná sekundární adresa	00
FA	00BA	186	Číslo právě platného zařízení	00
FNADR	00BB-	187-	Ukazatel: Jméno právě platného souboru	508C
	00BC	188		
ROPRTY	00BD	189	RS-232-výstupní parita/dočasná oblast pro kazetu	00
FSBLK	00BE	190	Počet bloků při čtení/zápisu na kazetu	00
MYCH	00BF	191	Sériová vyrovnávací paměť slov	00
CAS 1	00C0	192	Spínač motoru magnetofonu	00
STAL	00C1-	193-	Startovací adresa programu vstupu/výstupu	A000
	00C2	194		
MEMUSS	00C3-	195-	Dočasná oblast pro nahrávání z pásky	FD30
	00C4	196		
LSTX	00C5	197	Právě stisknutá klávesa:64=žádná klávesa není stisknuta	3 C
NDX	00C6	198	Počet znaků ve vyrovnávací paměti klávesnice /fronta/	01
RVS	00C7	199	Příznak: Tisk v reverzním módu /znaku/ 1=ano, 0=ne	00
INDX	00C8	200	Ukazatel: konec logické řádky pro INPUT	07
LXSP	00C9-	201-	X-Y poloha kurzoru při začátku INPUTu	0207
	00CA	202		
SFDX	00CB	203	64=žádná klávesa	3C
BLNSW	00CC	204	Řízení blikání kurzoru: 0=bliká	01
BLNCT	00CD	205	Časovač: odpočítávání pro blikání kurzoru/vidět-nev/	02
CDBLN	00CE	206	Znak pod kurzorem	20

BLNON	00CF	207	Příznak: Poslední bliknutí kurzoru zapnuto/vypnuto	00
CRSW	00D0	208	Příznak: INPUT nebo GET z klávesnice	00
PNT	00D1- 00D2	209- 210	Ukazatel: Adresa právě platné řád- ky na obrazovce	07C0
PNTR	y 00D3	211	Právě platný sloupec na právě platném řádku	0F
QTSW	00D4	212	Příznak: Editor v re- žimu "uvnitř uvozo- vek", \$00=ne	00
LNMX	00D5	213	Délka fyzické řádky na obrazovce	27
TBLX	X 00D6	214	Číslo fyzické řádky, na níž je právě kur- zor	18
	00D7	215	Dočasná oblast pro data	20
INSRT	00D8	216	Příznak: režim vklá- dání, hodnota 0 zna- mená počet vložených znaků	00
LDTB1	00D9- 00F2	217- 242	Tabulka spojení řá- dek na obrazovce. Dočasná hodnota pro editor	
USER	00F3- 00F4	243- 244	Ukazatel: pozice právě platné RAM- paměti barev pro obrazovku	DBC0
KEYTAB	00F5- 00F6	245- 246	Ukazatel na dekode- vací tabulku pro klávesnici	EB81
RIBUF	00F7- 00F8	247- 248	Ukazatel vstupní vy- rovnávací paměti pro RS 232	0000
ROBUF	00F9- 00FA	249- 250	Ukazatel výstupní vyrovnávací paměti pro RS 232	0000

FREKZP	00FB-	251-	Volný prostor nulové
	00FE	254	stránky pro uživa-
			telské programy
BASZPT	00FF	255	Oblast pro dočasné
			údaje BASICu 20
	0100-	256-	Systémová zásobníko-
	01FF	511	vá paměť
	0100-	256-	Pracovní oblast pro
	010A	266	převod čísel v pohy-
			blivé řádové čárce
			na řetězce
BAD	0100-	256-	Záznam chyb při
	013E	318	vstupu z pásky
BUF	0200-	512-	Vyrovnávací paměť
	0258	600	pro INPLAT /syst./
LAT	0259-	601-	Tabulka KERNALu:čís-
	0262	610	la aktivních logic-
			kých souborů
FAT	0263-	611-	Tabulka KERNALu:čís-
	026C	620	lo zařízení pro kaž-
			dý soubor
SAT	026D-	621-	Tabulka KERNALu:Se-
	0276	630	kundární adresa kaž-
			dého souboru
KEYD	0277-	631-	Fronta vyrovnávací
	0280	640	paměti klávesnice /FOFO/
MEMSTR	0281-	641-	Ukazatel:Dolní konec pa-
	0282	642	měti pro operační systém
MGMSIZ	0283-	643-	Ukazatel:Horní konec pa-
	0284	644	měti pro operační systém
TIMOUT	0285	645	Příznak:Proměnná KERNALu
			pro...podle IEEE
COLOR	0286	646	Barevný kód právě zobra-
			zovaného znaku
GDCOL	0287	647	Barva pozadí pod kurzorem
HIBASE	0288	648	Horní konec paměti odpoví-
			ďující obrazu /stránka/
MAX	0289	649	Velikost vyrovnávací pa-
			měti klávesnice
R PTFLG	028A	650	Příznak:použití kláves
			REPEAT \$80=použitá /t.j.
			opakuj/

KOUNT	028B	651	Čítač pro rychlost opakování
DELAY	028C	652	Čítač pro zpoždění opakování
SHFLAG	028D	653	Příznak:kláves SHIFT /STRL/ C-
LSTSHF	028E	654	Poslední režim klávesnice
KEYLOG	028F-	655-	Ukazatel/startovací ad-
	0290	656	resa/vytvoření tabulky dekódované klávesnice
MODE	0291	657	Příznak:\$00=zablokovaná klávesa SHIFT \$80=odblokovaná klávesa SHIFT
AUTODN	0292	658	Příznak:automatické skrolování dolů,0=zapnuto
M51CTR	0293	659	RS-232-obraz řídicího registru obvodu 6551
M51CDR	0294	660	RS-232-obraz registru příkazů obvodu 6551
M51ASB	0295-	661-	RS-232-Nestandardní BPS
	0296	662	/Tima/ 2-100/ USA
RSSTAT	0297	663	RS-232-Obraz stavového registru obvodu 6551
BITNUM	0298	664	RS-232-Počet bitů, které se mají ještě odeslat
BAUDOF	0299-	665-	RS-232-přenosová rychlost,
	029A	666	celková doba na přenosu 1 bitu /ms/
RIDBE	029B	667	RS-232-Ukazatel na konec vstupní vyrovnávací paměti
RIDBS	029C	668	RS-232-Začátek vstupní vyrovnávací paměti /stránka/
RODBS	029D	669	RS-232-Začátek výstupní vyrovnávací paměti /stránka/

Označení Hex. adr. dec. adr. Popis

RODBE	029E	670	RS-232-Ukazatel na konec výstupní vyrovnávací paměti
-------	------	-----	--

IRQTMP	029F-	671	Zde je uložen vektor IRQ /požadavky na přerušení/ během vstupu a výstupu z pásky RS-232-odblokování Detekce TOD /přenos dat/ během vstupu a výstupu z kazety Dočasná paměť pro čtení z ka- zety Dočasný indikátor D1 IRQ pro čtení z kazety Dočasné místo pro ukazatel na řádek Příznak PAL/NTSC, 0-NTSC 1-PAL	
	02A0	672		
	ENABC	02A1		673
		02A2		674
		02A3		675
		02A4		676
		02A5		677
02A6	678			
	02A7	679	Nepoužito	
	02FF	767		
IERROR	0300-	768-	Start. adresa pro tisk chybo- vého hlášení BASICu	
	0301	769		
IMAIN	0302-	770-	Start. adresa pro horký start BASICu	
	0303	771		
ICRNCH	0304-	772-	Start. adresa: převedení tex- tu BASICu do symbolického kódu	
	0305	773		
IQPLOP	0306-	774-	Start. adresa: LISTování textu BASICu	
	0307	775		
IGONE	0308-	776-	Start. adresa: Odeslání znaku BASICu	
	0309	777		
IEVAL	030A-	778-	Start. adresa: Vyhodnocení sym- bolických kódů /token/BASICu	
	030B	779		
SAREG	030C	780	Paměť.místo pro A registr mi- kroprocesoru 6502	
SXERG	030D	781	Paměť. místo pro X registr mi- kroprocesoru 6502	
SYREG	030E	782	Paměť. místo pro Y registr mi- kroprocesoru 6502	
SOREG	030F	783	Paměť. místo pro SP registr mikroprocesoru 6502	
USRPOK	0310	784	Skoková instrukce funkce JPM /4C/	
USRADD	0311-	785-	Adresa podprogramu volaného pomocí USR Nepoužito	
	0312	786		
	0313	787		

CINV	0314-	788-	Start. adresa: Zpracování hard-	
	0315	789	warového přerušeni	
CBINV	0316-	790-	Start. adresa: Zpracování pře-	
	0317	791	rušení instrukcí BRK	
NMINV	0318-	792-	Start. adresa: Zpracování pře-	
	0319	793	rušení nemaskovaného	
IOPEN	031A-	794-	Start. adresa: Podprogram OPEN	
	031B	795		
INCLOSE	031C-	796-	Start. adresa: Podprogram CLOSE	
	031D	797		
ICHKIN	031E-	798-	Start. adresa: Podprogram CHKIN	
	031F	799		
ICKOUT	0320-	800-	Start. adresa: podprogram CNKOUT	
	0321	801		
INCLRCH	0322	802-	Start. adresa: Podprogram CLRCHN	
	0323	803		
IRASTN	0324-	804-	"	"
	0325	805		CHRIN
ISOUT	0326-	806-	"	"
	0327	807		CHROUT
ISTOP	0328-	808-	"	"
	0329	809		STOP
IGETIN	032A-	810-	"	"
	032B	811		GETIN
ICLALL	032C-	812-	"	"
	032D	813		CLALL
USRCMD	032E-	814	Uživatелеm definovaná starto-	
	032F	815	vací adresa	
ILOAD	0330-	816-	Start. adresa: Podprogram LOAD	
	0331	817		
ISAVE	0332-	818-	"	"
	0333	819		SAVE
	0334-	820-	Nepoužité	
	033B	827		
TBUFFER	033C-	828-	Vyrovnávací paměť pro vstup	
	03FB	1019	a výstup z pásky	
	03FC-	1020-	Nepoužito	
	03FF	1024		
VICSEN	0400-	1024-	Paměťová oblast odpovídající	
	07FF	2047	obrazovce /1024 bytů/	
	0400-	1024-	Videomatice /25 řádků x 40	
	07E7	2023	sloupců	

07F8-	2040-	Ukazatel na data spritů
07FF	2047	
0800-	2048-	Normální prostor pro prog-
9FFF	40959	ramy v BASICu
8000-	32768-	ROM pro Cartridge - 8192 bytu
9FFF	40959	
A000-	40960-	ROM - interpret BASICu -
BFFF	49151	8192 bytu
C000-	49152-	RAM - 4096 bytů
CPFF	53247	
D000-	53248-	RAM - vstupy, výstupy a barva
DFFF	57343	ROM - gnerátor znaku
E000-	57344-	ROM - KERNAL
FFFF	65535	

Hex.adr.Dec.adr. BITY Popis

0000	0	7-0	Registr směru dat MOS 6510 /XX101111 Bit = 1:výstup Bit = 0:vstup Bit = X:na jeho hodnotě nezáleží
0001	1		Vstupní /výstupní port mikroprocero- ru MOS 6510 /na čipu/ 0 Signál LORAM /0=vypne se ROM BASICu tj. z A000-BFFF se stane 8k RAM 1 Signál MIRAM /0=vypne se ROM KERNALu 2 Signál CHAREN /0=zapne se ROM gene- rátoru znaků 3 Linka pro výstup dat na kazetu 4 Detekce stavu vypínače kazety /1=vypínač sepnut/ 5 Řízení motoru magnetofonu /0=zapnut, 1=vypnut/ 6-7 Nedefinovány
D000-	53248-		Posice obvodu VIC /řídící obvod
D02E	54271		videa MOS 6566
D000	53248		Souřadnice X pro sprite 0
D001	53249		Souřadnice Y pro sprite 0
D002	53250		Souřadnice X pro sprite 1
D003	53251		" Y " 1

D004	53252	"	X	"	2
D005	53253	"	Y	"	2
D006	53254	"	X	"	3
D007	53255	"	Y	"	3
D008	53256	"	X	"	4
D009	53257	"	Y	"	4
D00A	53258	"	X	"	5
D00B	53269	"	Y	"	5
D00C	53260	"	X	"	6
D00D	53261	"	Y	"	6
D00E	53262	"	X	"	7
D00F	53263	"	Y	"	7
D010	53264	Souřadnice X pro sprity 0-7 /9.bi-ty souřadnice X			
D011	53265	Řídící registr obvodu VIC			
		7	Srovnávání rastrů: /bit 8/-viz 53266		
		6	Režim textu v rozšířených barvách /1 + režim platí/		
		5	Režim bitové mapy /1=režim platí		
		4	Vybarvení obrazovky na barvu rámečku /0 = vybarvení/		
		3	Volba zobrazení textu na 24 nebo 25 řádků /1=25 řádků/		
		2-0	Skrolování do pozice tečky /0-7/		
D012	53266	Čtení rastru /výpis rastru - hodnota po srovnání s IRQ			
D013	53267	Zachycení X-souřadnice světelného pera			
D014	53268	Zachycení Y-souřadnice světelného pera			
D015	53269	Ovládání zobrazení spritů (1 = zobrazí se)			
D016	53270	7-6	Řídící registr obvodu VIC		
			Nepoužito		
		5	TENTO BIT NASTAVTE VZDY NA 0!		
		4	Režim Multi-Color: 1=zapnutí režimu (textové nebo bitové mapy)		
		3	Volba 38 nebo 40 sloupců: 1=40 sloupců		
		2-0	Skrolování do pozice X		

D017	53271	Zvětšení spritu 0-7 2x ve svislém směru Y
D018	53272	Řídící registr paměti - VIC
		7-4 Bázová adresa video-matice (uvnitř VIC)
		3-1 Bázová adresa údajů o složení znaků z teček (uvnitř VIC)
D019	53273	Příznakový registr přerušeni - VIC (BIT=1 znamená, že přerušeni nastalo
		7 Nastaví se, jestliže dojde k požadavku na přerušeni u libovolného povoleného IRQ
		3 Světelné pero nastavilo příznak IRQ
		2 Nastavení příznaku IRQ v důsledku srážky spritu se spritem
		1 Nastavení příznaku IRQ v důsledku srážky spritu s pozadím
		0 Příznak IRQ srovnání rastru
D01A	53274	Maskovací registr pro IRQ: 1=přerušeni je povoleno (odmaskováno)
D01B	53275	Priorita zobrazení spritu vůči pozadí /1=přednost má sprite
D01C	53276	Sprite 0-7, volba režimu Multi-Color /1=platí režim Multi-Color/
D01D	53277	Sprite 0-7, zvětšení 2x ve směru X /vodorovně/
D01E	53278	Grážka sprite X sprite - detekce
D01F	53279	Grážka sprite X pozadí - detekce
D020	53280	Barva rámečku
D021	53281	Barva pozadí 0
D022	53282	Barva pozadí 1
D023	53283	Barva pozadí 2
D024	53284	Barva pozadí 3
D025	53285	Registr 0 pro sprity v Multi-Color
D026	53286	Registr 1 pro sprity v Multi-Color
D027	53287	Barva spritu 0
D028	53288	Barva spritu 1
D029	53289	Barva spritu 2
D02A	53290	Barva spritu 3
D02B	53291	Barva spritu 4
D02C	53292	Barva spritu 5
D02D	53293	Barva spritu 6

D02E	53294	Barva spritu 7
D400	54272-	Pozice pro zvukový obvod MOS 6581
D7FF	55295	/SID/
D400	54272	1. hlas: řízení kmitočtu - nižší byte
D401	54273	1. hlas: řízení kmitočtu - vyšší byte
D402	54274	1. hlas: šifka pulsu - nižší byte
D403	54275	7-4 Nepoužito
		3-0 1. hlas: šifka pulsu-vyšší půlbyte
D404	54276	1. hlas: řídicí registr
		7 Volba náhodného šumu /1=zapnuto/
		6 Volba obdélníkového pulsu /1=zapnuto/
		5 Volba pilového signálu /1=zapnuto/
		4 Volba trojúhelníkového pulsu /1=zapnuto/
		3 Testovací bit: 1=zablokování oscilá- toru 1
		2 Modulace oscilátoru 1 výstupem z oscilátoru 3 /1=zapnuto/
		1 Synchronizace oscilátoru 1 s kmitoč- tem oscilátoru 3 /1=zapnuto/
		0 Hradlový bit: 1=start ATTACK /DECAY SUSTAIN/ 0 = start RELEASE
D405	54277	Generátor obálky č.1: řízení ATTACK a DECAY
		7-4 Volba /hodnota/ doby nasazení ATTACK /0-15/
		3-0 Volba /hodnota/ doby doznívání DECAY /0-15/
D406	54278	Generátor obálky č.1: řízení SUSTAIN a RELEASE
		7-4 Volba /hodnota/ doby držení tónu /SUSTAIN/ /0-15/
		3-0 Volba /hodnota/ doby odpojení tónu /RELEASE/ /0-15/
D407	54279	2. hlas: řízení kmitočtu-nižší byte
D408	54280	2. hlas: řízení kmitočtu-vyšší byte
D409	54281	2. hlas: šifka pulsu - nižší byte
D40A	54282	7-4 Nepoužito
		3-0 2. hlas: šifka pulsu - vyšší půlbyte

D40B	54283	2. hlas: řídicí registr
		7 Volba náhodného šumu /1=zapnuto/
		6 Volba obdélníkového pulsu /1=zapnuto/
		5 Volba pilového signálu /1=zapnuto/
		4 Volba trojúhelníkového pulsu /1=zapnuto/
		3 Testovací bit: 1=zablokování oscilá- toru 2
		2 Modulace oscilátoru 2 výstupem osci- látoru 1 /1=zapnuto/
		1 Synchronizace oscilátoru 2 s kmitoč- tem oscilátoru 1 /1=zapnuto/
		0 Hradlový bit: 1=start ATTACK /DECAY/ /SUSTAIN/ 0=start RELEASE
D40C	54284	Generátor obálky č.2: řízení ATTACK a DECAY
		7-4 Volba /hodnota/ doby nasazení ATTACK /0-15/
		3-0 Volba /hodnota/ doby dozívání DECAY /0-15/
D40D	54285	Generátor obálky č.2: řízení SUSTAIN a RELEASE
		7-4 Volba /hodnota/ doby udržení tónu /SUSTAIN/ /0-15/
		3-0 Volba /hodnota/ doby odpojení RELEASE /0-15/
D40E	54286	3. hlas: řízení kmitočtu-nižší byte
D40F	54287	3. hlas: řízení kmitočtu-vyšší byte
D410	54288	3. hlas: šifka pulsu - nižší byte
D411	54289	7-4 Nepoužito
		3-0 3. hlas: šifka pulsu - vyšší půlbyte
D412	54290	3. hlas: řídicí registr
		7 Volba náhodného šumu /1=zapnuto/
		6 Volba obdélníkového pulsu /1=zapnuto/
		5 Volba pilového signálu /1=zapnuto/
		4 Volba trojúhelníkového pulsu /1=zapnuto/
		3 Textový bit: 1=zablokování oscilá- toru 3
		2 Modulace oscilátoru 3 výstupem osci-

		látoru 2 /1=zapnuto/
		1 Synchronizace oscilátoru 3 s kmitoč-
		tem oscilátoru 2 /1=zapnuto/
		0 Hradlový bit: 1=start ATTACK /DECAY/
		/SUSTAIN/
		0=start RELEASE
D413	54291	Generátor obálky č.3: řízení ATTACK
		a DECAY
		7-4 Hodnota doby nasazení tónu /ATTACK/
		/0-15/
		3-0 Hodnota doby dozívání tónu /DECAY/
		/0-15/
D414	54292	Generátor obálky č.3: řízení SUSTAIN
		RELEASE
		7-4 Hodnota doby držení tónu /SUSTAIN/
		/0-15/
		3-0 Hodnota doby odpojení tónu /RELEASE/
		/0-15/
D415	54293	Mezní kmitočet filtru: nižší půlbyte
		/Bity 2-0/
D416	54294	Mezní kmitočet filtru: vyšší byte
D417	54295	Řízení resonance filtru/řízení hla-
		sového vstupu
		7-4 Hodnota resonance filtru: 0-15
		3 Vnější vstup filtru: 1=ano 0=ne
		2 Výstup 3. hlasu z filtru: 1=ano,0=ne
		1 Výstup 2. hlasu z filtru: 1=ano,0=ne
		0 Výstup 1. hlasu z filtru: 1=ano,0=ne
D418	54296	Volba režimu filtru a hlasitosti
		7 Vypnutí výstupu 3. hlasu: 1=vypnut,
		0=zapnut
		6 Volba režimu horní propusti /1=zap-
		nuto/
		5 Volba režimu pásmové propusti
		1=zapnuto
		4 Volba režimu dolní propusti:
		1=zapnuto
		3-0 Hodnota výstupní hlasitosti /0-15/
D419	54297	Analogo-digitální převodník:
		Paddle 1 /0-255/
D41A	54298	Analogo-digitální převodník:
		Paddle 2 /0-255/

D41B	54299	Generátor náhodných čísel na oscilátoru 3
D500-	54528-	SID IMAGES
D7FF	55295	
D800-	55296-	RAM pro barvy /půlbyty/
DBFF	56319	
DC00-	56320-	Registry adaptéru CIA 1 /MOS 6526/
DCFF	56575	
DC00	56320	Datový port A /klávesnice, joystick, paddles, světelné pero/ 7-0 WRITE KEYBOARD COLLEMU VELULS FIRKEY BOARD 7-6 Indikátor snímání paddles v portu A nebo B /01=PORT A, 10=PORT B/ 4 Střelba joystick A: 1=střelba 3-2 Střelba paddle 3-0 Směr joystick A /0-15/
DC01	56321	Datový port B /klávesnice, joystick, paddles/: Port 1 pro hry 7-0 READ KEYBOARD ROW WalueM FOR KEYBOARD 7 časovač B: prepínač/výstup pulsu 6 časovač A: prepínač/výstup pulsu 4 Střelba joystick 1:1 = střelba 3-2 Střelba u paddle 3-0 Směr joystick 1 /0-15/
DC02	56322	Registr směru toku dat-port A /56320/
DC03	56323	Registr směru toku dat-port B /56321/
DC04	56324	Časovač A: nižší byte
DC05	56325	Časovač A: vyšší byte
DC06	56326	Časovač B: nižší byte
DC07	56327	Časovač B: vyšší byte
DC08	56328	Reálné hodiny: desetiny sekund
DC09	56329	Reálné hodiny: sekundy
DC0A	56330	Reálné hodiny: hodiny
DC0B	56331	Reálné hodiny: hodiny+příznak AM/PM /bit 7/
DC0C	56332	Datová vyrovnávací paměť pro synchronizaci sériového vstupu/výstupu
DC0D	56333	Registr zpracování přerušení obvodu CIA /čtení požad. na přerušení/ zapisovací maska 7 Příznak požadavku na přerušení:

- 1= je požadavek na přerušení /Přiz-
nak nastaven/nenastaven
- 4 Požadavek na přerušení FLAG 1 /čtení
z kazety/vstup signálu SRQ ze seri-
ové sběrnice/ /SRQ = service request
= požadavek na obsluhu
- 3 Přerušení na seriovém portu
- 2 Přerušení od "budičku" reálných hodin
- 1 Přerušení - časovač B
- 0 Přerušení - časovač A
- DCOE 56334 Řídící registr A obvodu CIA
- 7 Frekvence pro řízení reálných hodin
/1=50 Hz, 0=60 Hz/
- 6 Režim vstupu/výstupu seriového portu
/1=výstup,0=vstup/
- 5 Čítání časovače A: 1=signály CNT
0=hodiny systému 02
- 4 Vynucení naplnění časovače A: 1=ANO
- 3 Režim práce časovače A: 1=jednorá-
zové, 0=nepřetržitě
- 2 Režim výstupu časovače A do PB6
/BIT 6 portu B/: 1=přepínání,0=puls
- 1 Výstup na PB 6 časovače A: 1=ano,0=ne
- 0 Start/stop časovač A: 1=start,0=stop
- DCOF 56335 Řídící registr B obvodu CIA
- 7 Nastavení budičku/reálných hodin:
1=budiček,0=reálné hodiny
- 6-5 Volba režimu časovače B obvodu CIA
00=čítání pulsu hodin systému 02
01=čítání kladných náběhů signálu CNT
10=čítání impulsu přetečení časova-
če A
11=čítání impulsu přetečení časova-
če CNT kladném
- 4-0 Stejně jako u řídicího registru A -
- pro časovač B
- DD00- 56576- Registry adaptéru CIA 2/MOS 6526
- DDFF 56831
- DD00 56576 Datový port A /sériová sběrnice,
RS-232 řízení paměti VIC/
- 7 Vstup dat ze sériové sběrnice

		6	Vstup hodinového impulsu sériové sběrnice
		5	Výstup dat do sériové sběrnice
		4	Výstup hodinového impulsu sériovou sběrnici
		3	Výstup signálu ATN na sériovou sběrnici
		2	Výstup dat na RS-232 /uživatelský port/
		1-0	Výběr úseku paměti pro VIC /standardně 11/
DD01	56577		Datový port B/uživatelský port, RS-232/
		7	Data uživatele/ RS-232 připravena
		6	Uživatel/ RS-232 připraven přijímat
		5	Uživatel
		4	User/RS-232 Carrir DETECK
		3	USER/RS-232 Ring Indicator
		2	Uživatel/ RS-232 datový terminál připraven
		1	Uživatel/ RS-232-požadavek na posílání

hex.adr.	dec.adr.	Bity	Popis
DD01	56577	0	Uživatel/RS-232-obdržel data
DD02	56578		Registr směru toku dat - port A
DD03	56579		Registr směru toku dat - port B
DD04	56580		Časovač A: nižší byte
DD05	56581		Časovač B: vyšší byte
DD06	56582		Časovač B: nižší byte
DD07	56583		Časovač B: vyšší byte
DD08	56584		Reálné hodiny: desetiny sekund
DD09	56585		Reálné hodiny: sekundy
DD0A	56586		Reálné hodiny: minuty
DD0B	56587		Reálné hodiny: hodiny+příznak AM/PM - /BIT 7/
DD0C	56588		Datová vyrovnávací paměť synchronizovaného sériového vstupu/výstupu

DOD	56589	Registr řízení přerušeni obv. CIA /čtení nemaskovatelných přerušeni, 1 + nastalo/ 7 Přiznak nemaskovaného přerušeni /1=nastalo/ 4 Nemaskované přerušeni FLAG 1 /vstup dat od uživatele/ RS-232 3 Přerušeni ze sériového portu 1 Přerušeni časovače B 0 Přerušeni časovače A
DDOE	56590	Řídící registr A obvodu CIA 7 Frekvence pro řízení reálných hodin 1=50 Hz, 0=60 Hz 6 Režim vstupu/výstupu sériového portu 5 Čítání časovače A: 1=signály CTN 0=hodiny systému 02 4 Vynucené naplnění časovače A: 1=ano 3 Režim práce časovače A: 1=jedno- rázově, 0=nepřetržitě 2 Režim výstupu časovače A do PB6 1=přepínání, 0=puls 1 Výstup na PB6 časovače A: 1=ano 0=ne 0 Star/stop časovače A: 1=start, 0= stop
DDOF	56591	Řídící registr B obvodu CIA 7 Nastavení budíčku/reálné hodiny 1=budíček/poplach, návěští/ 0= reálné hodiny 6-5 Volba režimu časovače B: 00=čítání... /jaka u DCOF/ 4-0 Stejně jako říd. reg. A - pro časovač B
DE00-	56832-	
DEFF	57087	
DF00-	57088-	
DFFF	57393	Rezervováno pro budoucí roz- šíření

Obsazení Paměti ROM

Označení	Popis
A000	Startovací adresa BASICu \$E394
A002	Startovací adresa podprogramu pro zpracování nemaskovatelného přerušení \$E37B
A004-A00B	Text "COMBASIC"
A00C-A050	Start. adresy podprogramů pro příkazy BASICu /adresy jsou zmenšeny o 1/
A052-A07E	Start. adresy podprogramů pro funkce BASICu
A080-A09B	Kódy priorit a start. adresy pro operátory BASICu /adresy zmenšené o 1/
A09E-A19D	Text - klíčová slova BASICu
A19E-A327	Text - chybová hlášení BASICu
A328-A363	Adresy začátků chybových hlášení
A364-A389	Text - hlášení interpretu
A38A-A3B7	Podprogram: prohledává zásobník pro příkazy FOR-NEXT, GOSUB
A3B8-A3FA	Podprogram: přesune blok paměti Je třeba zadat: v \$SF/\$60 starý začátek bloku v \$5A/\$5B starý konec bloku + 1 v \$58/\$59 nový konec bloku + 1
A3FB-A407	Podprogram: testuje, zda je v zásobníku dost místa. Sřadač musí obsahovat polovinu požadovaných míst /bytů/
A408-A434	Podprogram: vytvoří místo v paměti pro zápis řádku a založení nové proměnné
A435-A439	Podprogram: vypíše "OUT OF MEMORY" a skočí na teplý start BASICu
A43A-A47F- - A530	Výpis chybového hlášení a přechod do čekací smyčky pro zadávání příkazů
A480-A530	Čekací smyčka pro zadávání příkazů
A49C-A4EB- - A530	Mazání a vkládání programových řádek
A4A9-A4EC	Vymazání řádku
A4ED-A530	Vložení nového řádku
A533-A55F	Podprogram: znovu propojí řádky BASICu /spojení logických řádků/

A560-A576	Zadání řádku
A579-A612	Podprogram: Zakódování řádku do kódu interpretu
A613-A641	Podprogram: Výpočet adresy začátku programového řádku
A642-A65D- -A68D	Podprogram: Příkaz NEW
A65E-A68D	Podprogram: Příkaz CLR
A68E-A69B	Podprogram: Výpočet ukazatele na start BASICu
A69C-A714	Příkaz LIST a přechod na teplý start BASICu
A717-A740	Převedení zakódovaného řádku zpět do čitelného tvaru a přechod na teplý start BASICu
A742-A7AD	Příkaz FOR
A7AE-A7EC	Smyčka interpretu, v níž se opakovaně provádí příkazy, dokud se nenarazí na STOP
A7ED-A81C	Provedení příkazu BASICu
A81D-A82B	Podprogram: Příkaz RESTORE
A82C	Testovní klávesy STOP
A82F	Příkaz STOP
A831-A856	Příkaz END a přechod na teplý start BASICu
A857-A870	Podprogram: Příkaz CONT
A871-A882	Příkaz RUN
A883-A81D	Příkaz GOSUB
A8A0-A8D1	Podprogram: Příkaz GOTO
A8D2-A905	Podprogram: Příkaz RETURN
A8F8-A905	Podprogram: Příkaz DATA
A906-A927	Výpočet odstupe do dalšího oddělovače
A928-A939	Příkaz IF
A93B-A94A	Příkaz REM
A94B-A96A	Příkaz ON
A96B-A9A2	Výpočet čísla řádku a uložení do \$14/\$15
A9A5-A9D5	Příkaz LET
A9C4-A9D5	Přifazení hodnoty INTEGER
A9D6	Přifazení hodnoty REAL
A9D9-AA7F	Přifazení hodnoty řetězu
AA1D-AA2B	Test, je-li znak číslice
AA2C-AA7F	Přifazení hodnoty normálního řetězu
AA80-AA85	Příkaz PRINT
AA86-AA9F	Příkaz CMD
AAAD-AAE7- -AB4C	Příkaz PRINT
AAF8-AB1D	Zpracován TAB a SPC.

AB1E-AB38	Výpis řetězce
AB3B-AB4C	Výpis mezery popř. kurzoru vpravo
AB4D-AB56	Zpracování chyby při vstupu
AB57-AB5A	Zpracování chyby při READ
AB5B-AB61	Zpracování chyby při GET
AB62-AB7A	Zpracování chyby při INPUT
AB7B-ABA4	Příkaz GET
ABA5-ABBE	Příkaz INPUT
ABBF-AC05	Příkaz INPUT
AC06-ACFB	Příkaz READ
ACFC-AD1C	test - hlášení chyb při READ
AD1D-AD89	Příkaz NEXT
AD8A-AE82	Vyhodnocení výrazu
AD8D-AD8E	Test na numerický výraz
AD8F-AD9D	Test na znakový výraz
AD9E-AE82	Vlastní vyhodnocení výrazu
AE83-AEA7	Výběr dalšího prvku výrazu
AEA8-AEAC	Konstanta $\pi=3,14159265$
AED4-AEE0	Příkaz NOT
AEE3-AEE7	Zpracování kódu "FN"
AEEA-AF11	Kód "SGN"
AF14-AF27	test na proměnnou v paměti BASICu
AF28-AF91-	Nalezení hodnoty proměnné
-AFA4	
AFA7-AFE3	Vyčíslení funkce
AFE6-AFE8	Příkaz OR
AFE9-B013	Příkaz AND
B016-B07E	Srovnání
B081-B08A	Příkaz DIM
B08B-B111	Vyhledání hodnoty proměnné
B113-B11C	Test na písmeno
B11D-B193	Založení nové proměnné
B194-B1A4	Výpočet ukazatele na další prvek pole
B1AA-B1B1	Převod čísla v pohyblivé řádové čárce na celočíselné
B1B2-B1CE	Vyčíslení výrazu a převod na celočíselnou hodnotu
B1D1-B25E	Vyhledání hodnoty prvku pole
B261-B2E7	Založení nového pole
B2E9-B30B	Hledání prvku pole
B30E-B34B	Výpočet adresy prvku pole
B34C-B37C	Pomocný podprogram pro výpočet pole

B37D-B39B	Funkce FRE
B39E-B3A4	Funkce POS
B3A6-B3B0	Test na režim přímého provádění příkazů
B3B3-B3DE	Příkaz DEF FN
B3E1-B3F1	Prověření syntaxe FN
B3F4-B464	Funkce FN
B465-B473- -B486	Funkce STR \$
B475-B486	Výpočet ukazatele řetězce
B487-B4C7- -B4F3	Příprava řetězce /okopírování do oblas- ti pro řetězce
B4CA	Zápis ukazatele řetězce do zásobníku deskriptorů
B4F4-B524	Rezervace místa pro řetězec
B526-B5BB- -B605	Přeorganizování volné paměti/odstranění nepotřebných řetězců
B5BD-B605	Prověření možnosti odstranění řetězce
B606-B63A- -B677	Spojení řetězců
B63D-B677	Provedení vlastního operátoru "+" pro řetězce
B67A-B6A2	Přenesení řetězce do rezervované oblasti
B6A3-B6DA	Správa řetězců FRESTR
B6BD-B6EB	Odstranění ukazatele na řetězec ze zásob- níku deskriptorů
B6EC-B6FD	Funkce CHR \$
B700-B729	Funkce LEFT \$
B72C-B734	Funkce RIGHT \$
B737-B75F	Funkce MID \$
B761-B77B	Sejmutí numerické hodnoty parametru ře- tězce ze zásobníku
B77C-B77F- -B78A	Funkce LEN
B782-B78A	Příprava parametru typu řetězce
B78B-B7AA	Funkce ASC
B7AD-B7EA	Funkce VAL
B7EB-B80C	GETADR a GETBYT, vrátí 16-bitovou a 1-bito- vou hodnotu
B7F7-B80C	GETADR - převod obsahu střadače pohyblivé čárky na 16-bitové číslo
B80D-B821	Funkce PEER
B824-B82C	Funkce POKE

B82D-B848	Příkaz WAIT
B849-B84D	FAC = FAC + 0.5
B850	Minus FAC = Konstanta /A/Y/ - FAC Konstanta /AIY/ do ARG
B853-B85F	Minus FAC = ARG - FAC
B862-B865	Srovnání exponentů FAC a ARG
B867	Plus FAC = Konstanta /A/Y/ + FAC Konstanta /A/Y/ do ARG
B86A-B9646	Plus FAC = FAC + ARG
B947-B97D	Invertování /převrácená hodnota/ mantisy FAC
B97E	Výpis "overflow"
B983-B9BB	Posun registru doprava
B98C-B9E9	Konstanty pro LOG
B9EA-BA8B	Funkce LOG
BA28	Násobení FAC = Konstanta /AM/ + FAC
BA2B-BA8B	Násobení FAC = ARG + FAC
BA59-BA8B	Bitové násobení
BA8C-BADF	ARG = Konstanta /AIY/
BAF9-BAFD	Konstanta 10 v pohyblivé řídící čárce
BAFE-BB0C	FAC-FAC/10
BB0F	FAC-Konstanta /A/Y/FAC
BBA2	FAC=ARG/FAC
BB8A	Chybové hlášení "division by Zero"
BB8P-BB9E	Přenos pomocného registru /\$26 - \$29/do FAC
BBA2-BBC6	Konstanta /A/Y/ do FAC
BBC7-BBC9	Přenos FAC do Akku 4
BBCA-BBCF	Přenos FAC do Akku 3
BBD0-BBFB	Přenos FAC do proměnné
BBFC-BC0B	Přenos ARG do FAC
BC0C-BC1A	Přenos FAC do ARG
BC1B-BC28	Zaokrouhlení FAC
BC2B-BC38	Vrátí znaménko FAC/Y/A
BC39-BC55	Funkce S6n
BC58-BC5A	Funkce ABS
BC5B-BC98	Srovnání Konstanty /A/Y/ s FAC
BC9B-BCCB	Převod z pohyblivé řád. čárky na celočíselné
BCCC-BCF2	Funkce INT
BCF3-BDB0	Převod ASCII do formátu pohyblivé řádové čárky
BDB3-BBC1	Konstanty pro převod z pohyblivé řádové čárky do ASCII

BDC2-BDCC	Výpis čísla řádku při chybovém hlášení
BDCD-BDDC	Výpis kladného celého čísla v A/X
BDDD-BF10	Převod FAC do ASCII a zápis od adresy \$100
BF11-BF15	Konstanta 0,5 pro funkci SQR
BF16-BF39	Konstanty pro převod čísla v pohybl. řád. čárce do ASCII /32-bitová binární čísla se znaménkem/
BF3A-BF70	Konstanty pro převod TI v TI\$
BF71-BFBE	Funkce SGR
BF78	Umocnění FAC = ARG Konstanta /A/Y/
BF7B-BFB2	Umocnění FAC = ARG na FAC
BFB4-BFEC	Konstanty pro EXP
BFED-E042	Funkce EXP
E043-E056	Výpočet polynomu $y = a$ jedna $x + a$ dvě x na třetí + A tři x na pátou + a pět x na sedmou + +
E059-E08C	Výpočet polynomu $y = a$ nulo + a jedna $x + a$ dvě x na druhou + a tři x na třetí + ...
E08D-E096	Konstanty pro RND
E097-E0F6	Funkce RND