

PRIMO

MICRO  
COMPUTER

A-32

MICROKEY KEY

# PRIMO A-32

Mikroprocesszor : U 880 (8 bites)

Órajel frekvencia : 2,5 MHz

RAM : 16 Kbyte

ROM : 16 Kbyte

Grafika : 256 x 192

Karakter megjelenítés : 16 x 42

Karakter mátrix mérete : 6 x 12

Definiálható karakterek : 128 db

kétféle karakter szélesség : 6 (normál) ; 12 (nyújtott)

Képválthatóság : nyújtott, aláhúzott karakterek

negatív alap

negatív kép

alsó ill. felsőindex

vízszintes és függőleges írásmód

Méreték : 45 x 260 x 310

Tömeg : 800 g

CHR \$				
	59	:		
	60	<		
1. Normál üzemmód	61	=		
2. Nyugtott karakter	62	>		
3. Negatív kép	63	?		
4. Negatív alap	64	É		
5. Aláhúzott karakter	65	A		
6. Előzőrlés	66	B	dó	c
7. Hangjelzés	67	C	cisz	
8. Egy karakter vissza	68	D	té	d
9. Horizontális tabulátor	69	E	disz	
10 ↓	70	F	mi	e
11	71	G	fá	f
12 CLS	72	H	fisz	
13 RETURN	73	I	szó	g
14 Csak kocsivissza	74	J	gisz	
15 Függetlenes kurzor	75	K	lá.	a.
16 Alsó index	76	L	aisz	
17 Felső index	77	M	ti	h
18 2. kód inverze	78	N	dó	c
19 3. kód inverze	79	O		
20 4. kód inverze	80	P		
21 5. kód inverze	81	Q		
22 6. kód inverze	82	R		
23 vízszintes kurzor	83	S		
24 SHIFT ←	84	T		
25 →	85	U		
26 SHIFT ↓	86	V		
27	87	W		
28	88	X		

29		89	Y
30	í	90	Z
31	↑	91	ó
32	Space	92	ö
33	!	93	á
34	"	94	ü
35	#	95	ú
36	\$	96	é
37	%	97	a
38	&	98	b
39	'	99	c
40	(	100	d
41	)	101	e
42	*	102	f
43	+	103	g
44	?	104	h
45	-	105	i
46	.	106	j
47	/	107	k
48	0	108	l
49	1	109	m
50	2	110	n
51	3	111	o
52	4	112	p
53	5	113	q
54	6	114	r
55	7	115	s
56	8	116	t
57	9	117	u
58	:	118	v

119	w	148	2
120	x	149	8
121	y	150	Σ
122	z	151	Π
123	ö	152	-
124	ö	153	.
125	á	154	~
126	ü	155	~
127	ü	156	∞
128	π	157	∞
129	[	158	∞
130	]	159	∞
131	←		
132	→		
133	↓		
134	√		
135	√		
136	∫		
137	∫		
138			
139	⊥		
140	∅		
141	≠		
142	@		
143	{		
144	}		
145	~		
146	Ω		
147	∞		

Tárfoglalás gépi kódú rutinoknak:

1, POKE 16548, 17386 + X - 256 \* INT((17386 + X) / 256),  
INT((17386 + X) / 256) : POKE 17385 + X, 0 : NEW

17386 - től X db byte méretű töltött rész

2, Tartó végen:

CIM = 256 \* PEEK(16562) + PEEK(16561) - X : POKE 16561,  
CIM - 256 \* INT(CIM / 256), INT(CIM / 256) : CLEAR : CIM =  
256 \* PEEK(16562) + PEEK(16561)

X = igényelt terület byte-ban

CIM = a lefoglalt terület kezdőcíme

POKE 16459, C - 256 \* INT(C / 256), INT(C / 256)

Karakter generáláskor a karakterek kezdőcímét  
tartalmazó rendszerváltozót állítja be

(C = tárcim)

(16459 - 16460)

10 CLS

20 FOR I = 1 TO 3

30 POKE 16457, I

40 PRINT "PRIMO"

50 NEXT

"Karakter vastagodás"

12790 - karakterek leírása

16452 memcím legfelső bitje határozza meg a kis  
ill. nagy betű váltást (1 = NAGYBETŰ)

POKE 16452, PEEK(16452) OR 128

16455 - mindenkor i üzemmód

7. bit	1 = nyugtató karakter	0 = nem
6. bit	1 = aláhúzás bekapcsolva	0 = nem
5. bit	1 = képernyő világos	0 = sötét
4. bit	1 = karakter környezet ellentétes	0 = nem
3 bit	} 11 = előtörés van	00 = nincs
2 bit		
1. bit	1 = betű sötét	0 = betű világos
0. bit	1 = függőleges írás	0 = vízszintes

16447 Belső óra (24 bites számláló)

16446

16445

---

POKE 16443, PEEK(16443) AND 127

„Reset letiltás”

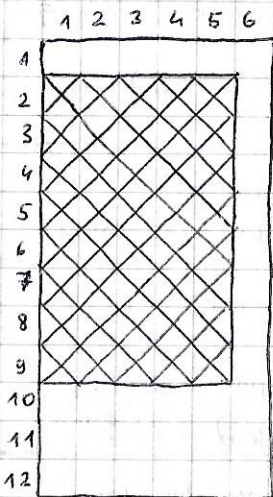
OR

POKE 16443, PEEK(16443) + 128 : OUT 0, PEEK(  
16443)

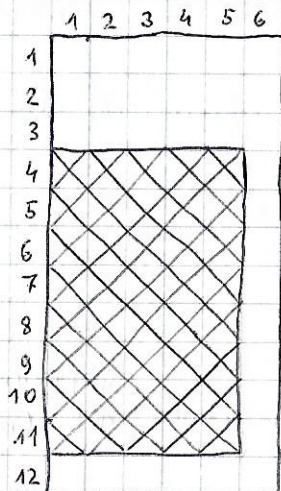
„Reset letiltás vissza”

---

A képernyőtár kezdőcíme: 26624



normál karakter-  
mátrix

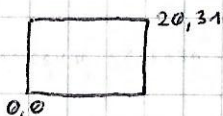


süllyesztett ka-  
raktermátrix

### Függőleges írás:

direkt kurzor

⊖ - 2 ⊖ a sorszám, oszlopszám: 0-31



### Hangkeltés

Beep T1, T2

A megszólaló hang jelalakja 50%-os kitöltési tényezőjű négyzetgél: A T1 operandus a négyzetgél periódusidejét határozza meg:  $2 \cdot (8,26 \cdot T1 + 36,44)$   $\mu$ sec

A T2 operandus az előállított hang időtartama:

$(47,2 \cdot [\text{periódusidő}] \cdot T2) + 41,6$   $\mu$ sec



SYSTEM : POKE 22000, 205, 29, 3, 201  
A = CALL(22000)

Vagy A = CALL(797)

0.01 és 99999 intervallumban ír ki számokat  
valós formában.

A legkisebb érték:  $9.9E-38$

A legnagyobb -11-  $1.7E+38$

Egész értékű változó : -32768 — +32767

NEW utáni visszahozás : POKE 17386, 240, 67  
(ha az első sor REM)

A képernyő kezdőcíme = PEEK(16458) + 256 ~~59392~~  
59392

16423 (4027H) ↓ ugrási címe  
- 16900 - billentyűpuffert

16456 kurzor vissza, 16457. kurzor függ.

POKE 16408, 1 BILLENYŰZET 0  
195 -11- vissza

CALL(16060, A) képernyőfehérítés  
A = 0-255

LIST letiltása : POKE 16863, 195, 209, 6

Csak, goto' indítás POKE 16827,195,204,6

(Basic-be ugrás: JP 06CC)

16470. Magno állapotjelző byte

- 7. bit = 1 Van megnyitott magno állomány
- 6. bit = 1 Az állomány olvasásra nyitott
- 5. bit = 1 Adatpuffer tele jelzése
- 4. bit = 1 TEST, = 0 LOAD utasítás folyik
- 3. bit = 1 nincs hangadás magno-ra íráskor
- 2. bit = 1 Van file név a kereséshez
- 1. bit = 1 információs sor nincs
- 0. bit = 1 nem használt

16453. 7. bit Inverz vonalhúzás (DRAW)

- 6. bit = 1 fajolás, = 0 törlés (DRAW), ha 7. bit = 0
- 5. bit 20 perces TIMER aktív
- 4. bit ↓ gomb lenyomva
- 3. bit nyomtatónál az "i" és a "↑" konverzió tilos
- 2. bit kurzor világít
- 1. bit BREAK tiltás
- 0. bit billentyű spec. üzemmód ("↓")

$PEEK(16491) + PEEK(16492) * 256 = \text{SCREEN ADDRESS}$   
 $= -6144$

Kulcsszó	BILL.	HEX	TOKEN	DEC	HEX	BELÉPÉSI CÍM	DEC
ABS	↓ Y	D9	217	0977	2423		
AND	↓ R	D2	210				
ASC	↓ V	F6	246	2A0F	10767		
ATN	↓ d	E4	228	15BD	5565		
AUTO	↓ 7	B7	183	2008	8200		
BEEP	CTR ↓ ö	9C	156	<del>0A7</del> <sup>3F68</sup>	<del>16232</del>		
CALL	↓ A	C1	193				
CDBL	↓ q	F1	241	0ADB	2779		
CHR\$	↓ W	F7	247	2A1F	10783		
CINT	↓ O	EF	239	0A7F	2687		
CLEAR	↓ 8	B8	184	1E7A	7802		
CLOSE	↓ &	A6	166	03CE	974		
CLS	CTR ↓ d	84	132	3CFL	15612		
CONT	↓ 3	B3	179	1DE4	7652		
COS	↓ a	E1	225	1541	5441		
CREATE	↓ +	AB	171	03A0	928		
CSNG	↓ p	F0	240	0AB1	2737		
DATA	CTR ↓ h	88	136	1F05	7941		
DEFDBL		9B	155	1E09	7689		
DEFINT	CTR ↓ Y	99	153	1E03	7683		
DEFSNG	CTR ↓ Z	9A	154	1E06	7686		
DEFSTR	CTR ↓ X	98	152	1E00	7680		
DELETE	↓ G	B6	182	2BCC	11206		
DIM	CTR ↓ j	8A	138	2608	3736		
EDIT	CTR ↓ &	9D	157	2E60	11872		
ELSE	CTR ↓ U	95	149	1F07	7943		
END	CTR ↓ é	80	128	1DAE	7598		
ERL	↓ B	C2	194	24DD	9437		
ERR	↓ C	C3	195	24CF	9423		
ERROR	CTR ↓ ü	9E	158	1FF4	8180		

EXP	↓ e	E0	224	1439	5177
FIX	↓ f	F2	242	0B26	2854
FOR	CTR ↓ a	81	129	1CA1	7329
FRE	↓ z	DA	218	2704	10196
GOSUB	CTR ↓ q	91	145	1EB1	7857
GOTO	CTR ↓ m	8D	141	1EC2	7874
IF	CTR ↓ o	8F	143	2039	8249
INKEY\$	↓ I	C9	204	019D	413
INP	↓ b	DB	219	2A1F	10991
INPUT	CTR ↓ i	89	137	219A	8602
INT	↓ x	D8	216	0B37	2871
LEFT\$	↓ x	F8	248	2AG1	10849
LEN	↓ s	F3	243	2A03	10755
LET	CTR ↓ I	8C	140	1F21	7969
LIST	↓ 4	B4	180	2B2E	11054
LLIST	↓ 5	B5	181	2B29	11049
LOAD	↓ '	A7	167	050F	1295
LOG	↓ u	DF	223	0809	2057
LPRINT	↓ /	AF	175	2067	8295
MID\$	↓ z	FA	250	2A9A	10906
NEW	↓ ;	BB	187	1B49	6985
NEXT	CTR ↓ g	87	135	2286	8886
NOT	↓ k	CB	203	25C4	9668
ON	↓ !	A1	161	1F6C	8044
OPEN	↓ "	A2	162	03C2	962
OR	↓ S	D3	211		
OUT	↓ SPACE	AD	160	0629	1577
PEEK	↓ e	ES	229	2CAA	11434
PI	↓ H	C8	200		
POINT	↓ F	CG	188	0132	306
POKE	↓ 1	B1	177	0617	1559

Kules sub	Bill.	TOKEN		HEX	DEC
		HEX	DEC		
POS	↓ ö	DC	220	27FS	10229
PRINT	↓ 2	B2	178	206F	8303
RANDOM	CTR ↓ F	86	134	0103	467
READ	CTR ↓ K	8B	139	21EF	8687
REM	CTR ↓ S	93	147	1F07	7943
RESET	CTR ↓ b	82	130	05E8	1512
RESTORE	CTR ↓ P	90	144	0602	1538
RESUME	CTR ↓ ↑	9F	159	1FAF	8111
RETURN	CTR ↓ T	92	146	1EDE	7902
RIGHT\$	↓ Y	F9	249	2A91	10897
RND	↓ ü	DE	222	14C9	5321
RUN	CTR ↓ n	8E	142	1EA3	7843
SAVE	↓ -	AD	173	09CD	1229
SCREEN	↓ .	AE	174	1997	6551
SET	CTR ↓ L	83	131	0SDF	1503
SGM	↓ W	D7	215	098A	2442
SIN	↓ b	E2	226	1547	5447
SQR	↓ A'	DD	221	13E7	5095
STEP	↓ L	CC	204		
STOP	CTR ↓ E	94	148	1DA9	7593
STR\$	↓ t	F4	244	2836	10294
STRING\$	↓ D	C4	196	2A2F	10799
TABL	↓ <	BC	188		
TAN	↓ C	E3	227	15A8	5544
TEST	↓ )	A9	169	059B	1435
THEN	↓ J	CA	202		
TO	↓ =	BD	189		
TROFF	CTR ↓ W	97	151	1DF8	7672
TRON	CTR ↓ V	96	150	1DF7	7671
USING	↓ ?	BF	191	2CBD	11453

VAL	↓u	FS	245	2ACS	10949
VARPTR	↓E	CO	192	24EB	9451
CMD	CTR ↓ e	85	133	4173	16755
CVD	↓h	E8	232	415E	16734
CVI	↓f	E6	230	4152	16722
CVS	↓g	E7	231	4158	16728
DEF	↓D	BD	176	415B	16731
EOF	↓i	E9	233	4161	16737
FIELD	↓#	A3	163	417C	16764
FN	↓>	BE	190	415S	16725
fn	↓,	AC	172	419A	16794
GET	↓\$	A4	164	417F	16767
INSTR	↓E	CS	197	419D	16797
KILL	↓*	AA	170	4191	16785
LOC	↓j	EA	234	4164	16740
LOF	↓k	EB	235	4167	16743
MERGE	↓C	A8	168	418B	16779
MKD\$	↓n	EE	238	4170	16752
MKI\$	↓I	EC	236	416A	16746
MK\$\$	↓m	ED	237	416D	16749
PUT	↓%	AS	165	4182	16770
TIME\$	↓G	CF	199	4176	16758
<del>TIME</del>					<del>16758</del>

## ERR/2+1

1.	N F	NEXT without FOR
2.	S N	Syntax
3.	R G	RETURN without GOSUB
4.	O D	Out of Data
5.	F C	Function Call
6.	O V	Overflow
7.	O M	Out of Memory
8.	U L	Undefined Line
9.	B S	Bad Subscript
10.	D D	Double Dimension
11.	/ 0	Division by Zero
12.	I D	Illegal direct
13.	T M	Type Mismatch
14.	O S	Out of Stringmemory
15.	L S	Length of String is long
16.	S T	String too complex
17.	C I V	Can't Continue
18.	N R	No RESUME
19.	R W	RESUME without ERROR
20.	U E	Undefined Error
21.	M O	Missing operand
22.	F D	File Data

USING

(? USING "

"; lista)

- # Számjegy kiírása  
 . Tizedes pont  
 ↑ Exponens (lebegőpontos formátumban)  
 ; Fixpontos számleírásban a tizedes pont előtt az egészrészt vesszővel elválasztott hátrmas csoportokra tagolja.  
 (A tizedes ponttól balra)  
 \* Az egészrész nullái helyett \* -ot ír  
 \$ A szám legnagyobb helyi értékű számjegye elé \$  
 \* \$ Szám előtti üres helyek - te \* , a legnagyobb helyiértékű jegy elé \$

- kiírja a - ,előjelet, a + helyett szóközt ír  
 + Előjelkiírás  
 % Karaktermező helyének definiálása. A szöveg hossza a % jelek közti betűkötők számánál két-tővel nagyobb lehet.  
 Ha ennél kövidebb, akkor szóközzel pótolja, ha hosszabb, levágja.  
 ! karakteres információ első karakterének kiírása

AND

X	Y	X AND Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

OR

X	Y	X OR Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



Billentyű periféria címek a karakterkódok sorrendjében

Gomb	érték	Gomb	érték	Gomb	érték
• ?	43	C	16	T	22
←	57	D	8	U	36
+ ?	35	E	4	Ü	48
↑	1	É	58	ú ü	51
↓	15	F	18	V	30
- ;	41	G	28	W	6
→	61	H	24	X	10
, ;	47	I	46	Y	0
> <	39	J	38	Z	34
° *	49	K	42	Ø =	37
SPACE	25	L	40	1 !	13
BREAK	63	M	44	2 "	11
CLS	53	N	32	3 #	9
CTR	7	O	52	4 \$	31
RETURN	55	ó ô	59	5 %	29
SHIFT	03	ö	62	6 &	27
UPPER	5	P	50	7 /	23
A	14	Q	12	8 (	33
A'	60	R	20	9 )	45
B	26	S	2		

A bilentyűzet-ről megjelenthető karakterek kódjai:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	'	↑							
40	(	)	*	+	,	-	.	/	0
50	2	3	4	5	6	7	8	9	:
60	<	=	>	?	!	@	A	B	C
70	F	G	H	I	J	K	L	M	N
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
90	Z	[	]	^	_	`	a	b	c
100	d	e	f	g	h	i	j	k	l
110	n	o	p	q	r	s	t	u	v
120	x	y	z	{	}	~	·	~	·

	HANG	Frekvencia	X	N
kontra oktáv	C	32,70	1816	32
	#C	34,65	1714	34
	D	36,71	1617	36
	#D	38,89	1526	38
	E	41,20	1440	41
	F	43,65	1359	43
	#F	46,25	1283	46
	G	49	1211	48
	#G	51,91	1142	51
	A	55	1078	55
Nagy, oktáv	#A	58,27	1017	58
	H	61,79	960	61
	C	65,41	906	65
	#C	69,30	855	69
	D	73,42	807	73
	#D	77,78	761	77
	E	82,41	718	82
	F	87,31	678	87
	#F	92,50	639	92
	G	98	603	98
kis oktáv	#G	103,83	569	103
	A	110	537	109
	#A	116,54	507	116
	H	123,47	478	123
	C	130,81	451	130
	#C	138,59	425	138
	D	146,83	401	146
	#D	155,56	378	155
	E	164,81	357	164
	F	174,61	337	174

# F	185	318	184
G	196	300	195
# G	207,65	282	208
A	220	266	220
# A	233,08	251	233
H	246,94	237	246
Egyvonalas oktáv	C	261,62	223
# C	277,18	211	276
D	293,66	199	292
# D	311,13	187	311
E	329,63	176	330
F	349,23	166	349
# F	369,94	157	369
G	391,94	148	391
# G	415,30	139	415
A	440	131	440
# A	466,16	124	464
H	493,88	116	495
kétvonalas oktáv	C	523,25	110
# C	554,36	103	555
D	587,33	97	588
# D	622,25	91	625
E	659,25	86	660
I F	698,45	81	698
# F	739,98	76	742
G	783,99	72	781
# G	830,60	67	836
A	880	63	886
# A	932,32	60	927
H	987,76	56	989

Billenty Uzet

	RESUME (↑)	POKE (1)	PRINT (2)	CONT (3)	LIST (4)	LLIST (5)	DELETE (6)	AUTO (7)	
	ON	OPEN	FIELD	GET	PUT	CLOSE	LPRINT		
CTR	↓ CDBL (8)	CHRS (9)	PEEK (E)	FIX (R)	STR\$ (T)	MID\$ (Z)	VAL (U)		
	GOSUB	TROFF	CMD	RETURN	STOP	DEFNG	ELSE		
	↑	SGN	INSTR	AND	>	FRE	=		
UPPER	COS (A)	LEN (S)	ATN (D)	CVI (F)	CVS (G)	CVD (H)	LOC (J)	LOF (K)	
	FOR	REM	CLS	RANDOM	NEXT	DATA	DIM	READ	
	CALL	OR	STRING\$	POINT	TIMES	PI	THEN	NOT	
SHIFT	RCH\$ (Y)	LFT\$ (X)	TAN (C)	ASC (V)	SIN (B)	MKD\$ (N)	MKS\$ (M)	FN (7)	
	DEFINT	DEFSTR	SET	TRON	RESET	RUN	GOTO		
	ABS	INT	ERR	<	ERL	-	+	NEW	

CLEAR (S)	LOAD (3)	DEF (8)	CREATE (+)	!	U	←	BRK
MERGE	TEST	TO	USING	RND			
EOF (1)	CINT (0)	CSNG (P)				→	RETURN
INPUT	IF	RESTORE	BEEP				
INKEY\$	*	/	POS				
MKIS (L)	EXP (E)	.	(A)	KILL (*)	IMP (B)		
LET	END	EDIT	SQR	LOAD	DEFDBL		CLS
STEP	VARDTR						
SCREEN (O)	SAVE (←)	FN (↘)	LOG (Ⓜ)				
CSAVE	ERROR	TAB (C)					
							SHIFT

Magyar ázat

CTR	+	↓
SHIFT	+	↓

↓	+ Billentyű
↓	+ Billentyű
↓	+ Billentyű

↓	→	CDS (A)
↓	→	FD R
		CALL

5. CLS

10 INPUT A, B, C, D

20 POKE 16456, A, 16457, B

30 D = 194 - D

40 D1 = 256 \* D : J = D1 + C : IF J > 2767 THEN J = J - 65536

50 F = CALL (15920, J)

60 ? CHR\$(1) : ? \$D, D, " " ; : GOTO 10

Örökelet.

Poke xxxx, 0

<u>Prq.</u>	<u>Ö.</u>	<u>S.</u>	
Vili a bányász	19546	18717	
Invázió	20364	18776	
Ördögmotor	21007	20600	
Satirozás I.	22177	19608	
Kismozdony I.	21518	19743	
Keljseljanci	24928	23278	
UFO	22613	24936	
PANIC	26693	—	
	24040	—	(oxigén)
Párbaj	—	20510	(Lövés)
HAMM	20733		
	és 24344		
Turbó	20283	20733	1. ját.
	20299	20747	2. ját.



## Indulási címek:

SATIR : 24576 (\$7000)

Dobgép : 24567 (?)

Manószerek : 55740