

3390



PERSONÁLNY POČÍTAČ PP01

ATEST
7CV 130 586

NÁVOD NA OBSLUHU
7CV 130 588

PERSONÁLNÝ POČÍTAČ **PP 01**

ATEST
7CV 130 586

NÁVOD NA OBSLUHU
7CV 130 588

ATEST

7CV 130 586

A T E S T

NÁZOV

PERSONÁLNY POČÍTAČ

Označenie

PP 01

JK POV

403 226 080 629

TP

27-07.1-317/85

Výrobca

ZVT k.p. Banská Bystrica

Výrobné číslo

3390

Dátum výroby

11. 87

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE A CHARAKTERISTIKY

Sieťové
napätie

220V

Kmitočet

50Hz \pm 1Hz

Príkon

max. 95 VA

Parameter

Hodnota podľa TP

Skutočná hodnota

Použité
PROM
8608

Kontroloval

BADINKA

Dátum

30. 11. 87

Pečiatka

592

ATEST

Kompletné zostava zariadenia

1 ks

Televízna šnúra 8XF 641 392

1 ks

Návod na použitie

1 ks

Kábel V24 8XF 641 470

1 ks

Príručka používateľa

1 ks

Kábel paralelných

medzistýkov 8XF 641 469

1 ks

Osobný počítač 8XN 280 629

1 ks

Poistka F3,15/1500A

4 ks

Sieťová šnúra 8XF 641 394

1 ks

Konektor 5 kolíkový

1 ks

6AF 896 86

Osvedčenie o prebierke

7CV 130 586

Údaje o konzervácii a balení

Výrobok je zabalený v PE vrecúšku, uložený do krabice z lepenky. Z vnútra je vyplnený výplňou. V krabici je uložené príslušenstvo, náhradné diely a sprievodná dokumentácia, ktoré sú zabalené v PE vrecúškach.

Prepravný obal obsahuje:

- názov výrobku
- názov výrobného podniku
- manipulačné znaky
- nálepku s vypísaným obsahom

Prepravný obal je nenávratný.

Záručná doba 18 mesiacov odo dňa splnenia dodávky.

Rozsah a podmienky záruky:

Dodávateľ zaisťujú opravu počas záručnej doby za predpokladu, že boli dodržané prevádzkové a transportné podmienky a že so zariadením bolo manipulované v súlade s pokynmi na použitie.

V prípade akéhokoľvek svojvoľného zásahu do zariadenia záruka zaniká.

2 4 1 2 0 0 7

KOMENIUM n. p.

Dátum vyskladnenia :

Podpis :

Údaje o reklamáciách :

NÁVOD NA OBSLUHU

7CV 130 588

OBSAH

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. Úvod | 6 |
| 2. Všeobecne | 6 |
| 3. Nariadenia bezpečnosti práce | 7 |
| 4. Postup pri montáži | 7 |
| 5. Príprava uvedenia do činnosti | 7 |
| 6. Preverka technického stavu | 11 |
| 7. Spôsob skladovania | 11 |
| 8. Doprava | 11 |
| 9. Prílohy | 13 |

1. ÚVOD

1. Určenie

Osobný počítač PP 01 predstavuje 8-bitový mikropočítač na báze mikroprocesora 8080 s možnosťou grafického spracovania údajov.

Je určený pre najširšiu užívateľskú verejnosť a aplikácie, ktoré nie sú kryté mini a mikropočítačmi.

- 1.1 Použitie v školstve pri získavaní vedomostí v programovaní a práce s počítačom
- 1.2 Na vedenie hospodárskych agend menšieho rozsahu
- 1.3 Pri automatizácii meracích procesov
- 1.4 Možnosť dopĺňovania technických a programových prostriedkov dovoľuje budovanie rozličných konfigurácii mikropočítačových systémov.

2. VŠEOBECNE

2.1 Prevádzkové vlastnosti a požiadavky

Medzné klimatické podmienky

- Teploty okolitého vzduchu: + 10°C až + 35°C
- Relatívna vlhkosť vzduchu pri 25°C: 40% až 80%
- Atmosferický tlak vzduchu: 84 až 107 kPa
- Maximálna prašnosť: 0,2 mg/m² pri veľkosti častíc do 3 μm

Normálne klimatické podmienky

- Teplota okolitého vzduchu: + 20°C ± 5°C
- Relatívna vlhkosť vzduchu pri 30°C: 40% až 80%
- Atmosferický tlak vzduchu: 84 až 107 kPa

2.2 Elektrické parametre

- Napájacie napätie: 220V ± 15%
- Kmitočet: 50Hz ± 1Hz
- Maximálny príkon: 95 VA

7CV 130 588

3. NARIADENIA BEZPEČNOSTI PRÁCE

3.1 Opravy osobného mikropočítača PP 01 môžu vykonávať len osoby znalé v zmysle ČSN 34 3100, s kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 50/78 Zb. aspoň §5 a vyšší v ČSR a podľa vyhlášky č. 51/78 Zb. aspoň §5 a vyšší v SSR a osoby vyskolené na mikropočítač PP 01.

3.2 Pokyny bezpečnosti

- Osobný počítač PP 01 vyhovuje norme ČSN 36 1455. Je zabezpečený krytím, zamedzujúcim styku obsluhy s nebezpečným napätím.

4. POSTUP PRI MONTÁŽI

4.1 Osobný počítač PP 01 môže byť umiestnený na kancelárskom stole. PP 01 si nevyžaduje zvláštnu montáž.

4.2 Pri výbere pracoviska je potrebné uvažovať s priestorom pre umiestnenie prídavných zariadení.

4.3 Elektrický rozvod pre pripojenie PP 01 a prídavných zariadení musí odpovedať ČSN 34 1010.

5. PRÍPRAVA UVEDENIA DO ČINNOSTI

5.1 Zapojenie základnej konfigurácie PP 01

Osobný počítač PP 01 pre svoju základnú prácu potrebuje jediné zariadenie - televízor, ktorý slúži pre zobrazovanie informácií, ktoré vstupujú do počítača a informácie, ktoré počítač posiela užívateľovi.

Televízor pripojiť k PP 01 pomocou anténneho kábla, ktorý je súčasťou dodávky PP 01.

Pri vypnutom PP 01 a televízore zasunúť anténny kábel do nesymetrickej 75Ω anténnej zdierky TVP pre I. televízne pásmo a do PP 01.

V prípade, že televízor nie je vybavený 75Ω nesymetrickým vstupom je potrebné vstup prispôsobiť.

Zapojiť PP 01 a televízor na rozvod siete.

Zapnúť sieť televízora, stiahnuť zvuk a naladiť televízor na 4.kanáľ. Na obrazovke je obraz "hustého sneženia". Farebné zobrazenie informácie na farebnom TVP je možné po pripojení k počítaču len v tom prípade, ak TVP je vybavený RGB konektorom.

5.2 Zapnutie počítača

Sietovým vypínačom zapnúť PP 01. Rozsvieti sa indikačná LED dióda RUN. Asi po 5 sekundách sa v ľavom hornom rohu obrazovky objaví výpis:

GBASIC V 5.n, kde n je redakcia GBASIC.

READY

■ (kurzor)

Ovládacími prvkami televízora (ladenie, jas, kontrast) doladiť televízor aby bol výpis najzreteľnejší.

Blikajúci kurzor a READY znamenajú, že počítač je pripravený na príjem príkazu z klávesnice PP 01.

Ďalej postupovať podľa "Príručky pre používateľa" Personálny počítač PP 01.

5.3 Pripojenie magnetofónu k PP 01

Magnetofón pripojiť nahrávacou šnúrou, ktorá je jeho príslušenstvom do konektora "MCF" v PP 01.

Výstup magnetofónu na PP 01 je osadený konektorom 6AF 282 14 podľa ČSN 36 7008.

5.3.1 Záznam programu na magnetofón

- a) Pripojiť magnetofón
- b) Vložiť do magnetofónu pásku k nahrávaniu
- c) Ak je páska prázdna, pretočiť ju na začiatok a vynulovať počítačové magnetofónu.
Ak páska nie je prázdna, pred nahrať ďalšieho programu pásku pretočiť do medzery za posledným nahrať programom a pokračovať od bodu C.
- d) Pásku pretočiť tak, aby hlava bola na magnetickom médiu.
- e) Poznačiť si stav počítačového magnetofónu, číslo záznamu, prípadne cez mikrofón nahráť na magnetofónovú pásku číslo záznamu.
- f) Zatlačiť tlačidlo PAUSE na magnetofónu
- g) Napísať príkaz:

7CV 130 588

KSAVE číslo záznamu, kde číslo záznamu může být číslo

z 1 ÷ 79

h) Uvoľniť tlačidlo PAUSE

i) Zatlačiť (CR)

Program, ktorý je v pamäti, sa nahráva na magnetofón a po ukončení nahrávania sa ozve akustický signál a na obrazovke sa vypíše

READY



(kurzor)

Zastaviť magnetofón.

5.3.2 Nahrávanie programu z pásky do pamäti

a) Napísať príkaz:

KLOAD § číslo záznamu

b) Pretočiť pásku na predpokladaný začiatok záznamu, spustiť "snímanie" magnetofónu.

c) Zatlačiť klávesu (CR)

Na obrazovke pri čítaní záznamu sa zobrazuje jeho číslo. Táto informácia umožňuje zorientovať sa v záznamoch na páske.

Ak sa sníma požadovaný záznam na obrazovke, číslo záznamu sa posúva po polriadku smerom nahor.

Zosnímanie sa ukončí akustickým signálom počítača a výpisom na obrazovku READY.

Poznámka č.1

Ak sa na obrazovke zobrazí len číslo záznamu a počuť, že magnetofón sníma program, je nutné pretočiť pásku tak, aby sa dostala do medzery pred hľadaným programom. Pretáčanie pásky a vyhľadávanie záznamu urobiť ovládacími tlačidlami magnetofónu ručne.

Poznámka č.2

V prípade, že sa nevykonalo spätné snímanie signálu do pamäti počítača, môže to poukazovať na to, že magnetofón má opačnú polaritu výstupného signálu. Zistí sa to nasledovne:

Zadať z klávesnice:

POKE 555H, 1 (CR)

Opätovne zosnímať program.

Keď sa snímanie vykonalo, znamená to, že magnetofón má opačnú polaritu

7CV 130 588

spätne čítaného signálu a teda pred operáciou s n í m a n i e po zapnutí mikropočítača, resp. po súčasnom zatlačení kláves RESET, SHIFT a medzera, musí sa vždy zopakovať príkaz:

```
POKE 555H,1 (CR)
```

Keď sa nevykonalo snímanie aj po tejto úprave, poukazuje na to typ chyby (napr. nízka úroveň vstupného signálu, chybu rozhrania s magnetofónom a iné). V tomto prípade žiadať o pripojenie magnetofónu servisným technikom.

5.4 Pripojenie rozširujúcich prídavných zariadení

Pripojované rozširujúce zariadenie musí vyhovovať logickým a elektrickým parametrom vyvedených rozhraní. Popis rozhraní PP 01 a rozloženie signálov na konektoroch je uvedené v príručke "Technický popis PP 01".

5.5 Nulovanie systému

Po zapnutí systému sa vykoná automatické nulovanie c e l é h o systému a navyše sa pretestuje operačná pamäť a obsah EPROM pamäti. Prípadné chyby sa ohlásia výpisom:

```
GBASIC V 5.n kde n je redakcia GBASIC
```

```
RAM ERROR
```

```
READY
```

```
resp.
```

```
GBASIC V 5.n
```

```
ROM ERROR
```

```
READY
```

PP 01 s takým výpisom nie je funkčný.

Druhy manuálneho nulovania :

- MALÝ RESET - súčasné stlačenie kláves "RESET" a "SHIFT" uvedie systém do základného stavu bez zmeny obsahu pamäte a ohlásia sa výpisom READY.
- VEĽKÝ RESET - súčasným stlačením kláves "RESET", "SHIFT", "MEDZERA" sa uvádza celý systém do základného stavu, čo je ekvivalentné zapnutiu systému (tento RESET vymaže informáciu v pamäti).

7CV 130 588

Poznámka: Programovací jazyk GBASIC je postavený tak, že nie je potrebné využívať nulovanie systému, s výnimkou, keď užívateľ používa podprogramy v strojovom kóde.

6. PREVIERKA TECHNICKÉHO STAVU

- 6.1 Technický stav preveriť použitím testovacích programov - Test grafiky a Test funkčnosti. Oba programy sú napísané v jazyku GBASIC a ich výpisy sú uvedené v prílohe č. 2 a prílohe č. 3. Pred použitím je nutné príslušný program vpísať do operačnej pamäti a zahájiť jeho činnosť (pozri Príručku používateľa). Obsluha programov je zrejmá zo sprievodného textu pri ich vykonávaní.

Poznámka: Testovacie programy sú na zvláštnu objednávku dodávané na magnetofónovej kazete označené poradovými číslami :

- č. 53 - Test grafiky
- č. 55 - Test funkčnosti

7. SPÔSOB SKLADOVANIA

Skladovanie PP 01 sa povoľuje v skladovacích priestoroch max. 9 mesiacov pri dodržaní podmienok na prostredie, stohovanie môže byť v obaloch najviac v štyroch vrstvách nad sebou.

- teplota okolitého vzduchu: $+5^{\circ}\text{C}$ až 35°C
- relatívna vlhkosť vzduchu: 85%
- atmosférický tlak vzduchu: 84 až 107 kPa
- prípustný gradient teplotných zmien: $7^{\circ}\text{C}/\text{hod}$.

V skladovacích priestoroch je povolená koncentrácia agresívnych látok:

| | |
|--|---|
| SO_3 max. 20 mg/m^3 | SO_2 max. 2 mg/m^3 |
| O_3 max. 0,2 mg/m^3 | H_2S max. 20 mg/m^3 |

8. DOPRAVA

PP 01 sa dopravuje zabalený, je možné použiť všetkých dopravných prostriedkov pri zachovaní nasledujúcich podmienok:

- teplota okolitého vzduchu: -40°C až 50°C
- relatívna vlhkosť vzduchu: pri 30°C max. 95%

7CV 130 588

- nesmie dôjsť k oroseniu výrobku
- atmosferický tlak vzduchu:
- povolené cyklické rázy:

85 až 107 kPa

max. 10g pri dĺžke impul-
zu 5 až 10ms

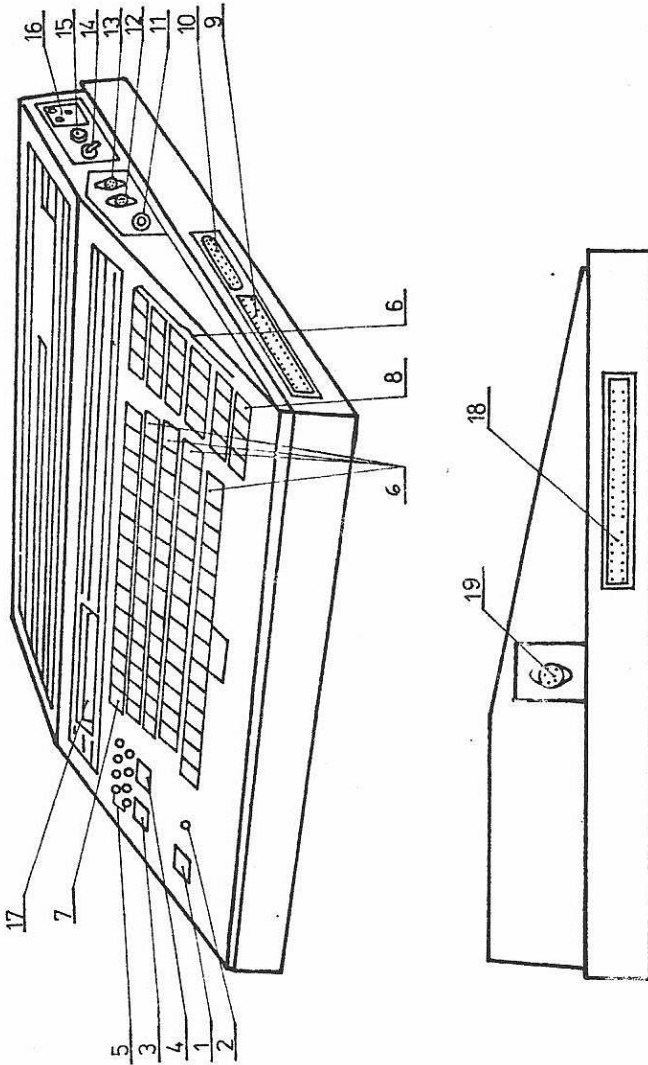
Prvky pre ovládanie a pripojovacie konektory

Prvky pre ovládanie a pripojovacie konektory PP 01 sú vyznačené pre obr. 1.

- 1 - Tlačidlo RESET, využívané pri resetovaní systému
- 2 - Signalizácia RUN, svietiacia LED dióda signalizuje, že počítač je v činnosti, zhasnutá - že procesor je v stave WAIT alebo HOLD
- 3 - Tlačidlo INT 0, spôsobuje vyvolanie prerušenia na úrovni INT 0
- 4 - Tlačidlo INT 3, spôsobuje vyvolanie prerušenia na úrovni INT 3
- 5 - Signalizácia prerušovacích úrovní 0 + 7
- 6 - Abecedno-číslícové klávesy, s významom vyznačených na hmatníkoch kláves
- 7 - Funkčné klávesy, význam ktorých určuje základné programové vybavenie počítača
- 8 - Funkčná klávesa CLEAR, spôsobí vymazanie obrazovky zobrazovacieho zariadenia
- 9 - Užívateľský konektor, na ktorý sú vyvedené:
výstupy s programovateľného obvodu MHB 8255A,
programovateľné čítače 01 (8253),
TTL rozhranie sériového rozhrania,
frekvencia 2 MHz (02 TTL) pre všeobecné použitie
- 10 - Konektor rozhrania IMS - 2
- 11 - Zdieľka pre antény VF vstup štandardného televízneho prijímača
- 12 - Konektor sériového rozhrania s redukovaným rozhraním V24 (linky 102, 103, 104),
- 13 - Konektor pre pripojovanie farebného monitora (výstupy RGB)
- 14 - Sieťový vypínač. Počítač sa zapína prepnutím páčkového prepínača hore
- 15 - Poistka, F 3,15A/1500A
- 16 - Prívodka pre pripojenie sieťového kábla
- 17 - Konektor pre pripojenie rozširujúceho ROM modulu
- 18 - Konektor systémovej zbernice I 41
- 19 - Konektor pre pripojenie magnetofónu

Užívateľské rozhrania

- a) sériový - realizovaný obvodom USART typu MHB 8251, ktorý zaisťuje ovládanie jedného z týchto rozhraní:
- magnetofónový vstup (výstup) $U_{vst} \geq 0,3$ V_{šš};
 $U_{vys} \approx 0,35$ V_{šš}/
 - redukované rozhranie V24 CCITT /linky "102", "103", "104"/
 - rozhranie TTL
 - IRPS /20mA prúdová slučka/ je vyvedená na doske procesora /schéma sériových rozhraní/.
- Prijímacia slučka je vyvedená na bodoch PS1 a PS2. Vysielacia slučka je vyvedená na bodoch PS3 a PS4. Rozhranie IRPS je popísané v Technickom popise 7CV 130 587 čl. 6.5.3.
- b) paralelný - realizovaný programovateľným obvodom typu MHB 8255A, s vyvedenými výstupmi na užívateľský konektor a konektor rozhrania IMS-2
- c) systémová zbernica I41, vyvedená na samostatný konektor
- vstupné zariadenie: zabudovaná abecedno-číslicová klávesnica kontaktného typu s abecedno-číslicovou časťou a 15-timi funkčnými programovateľnými klávesami.



obr. č.1

Test grafiky - č. 53

```
5 P=1
7 PAPER Ø:INK 7
10 CLEAR
20 PRINT AT 13,11 'P P Ø 1'
30 WAIT 5Ø
32 CLEAR
40 PRINT 'POCET PRIEBEHOV PROGRAMU : 'P

51 WAIT 3Ø
53 CLEAR
55 SCALE Ø,255,Ø,255
60 FOR F=1 TO 7
70 INK F
80 FOR X=Ø TO 255 STEP 5
90 XAXIS Ø,255,X
100 YAXIS Ø,255,X
110 NEXT X
120 WAIT 3Ø
130 NEXT F
135 CLEAR
137 RAD
140 SCALE -1Ø,1Ø,-1,1
142 XAXIS -1Ø,1Ø,Ø
144 YAXIS -1,1,Ø
145 FOR F=1 TO 7
146 MOVE -1Ø,SIN (-1Ø)
148 INK F
150 FOR X=-1Ø TO 1Ø STEP .2
160 DRAW X, SIN (X)
170 NEXT X
175 WAIT 3Ø
180 NEXT F
198 CLEAR
200 FOR R=Ø TO 31
205 PAPER BINAND (R,7)
210 FOR J=Ø TO 31
220 PRINT AT J,R ' ';
230 NEXT J,R
```

7CV 130 588

```
250 PAPER 0: CLEAR
260 FOR R=0 TO 31
270 PAPER BINAND (R,7)
280 FOR J=0 TO 31
290 PRINT AT R,J ' ';
300 NEXT J,R
310 PAPER 0: INK 7
330 SCALE -1,1,-1,1
340 DEG-
341 CLEAR
342 FOR H=1 TO 7
343 INK H
350 FOR U=0 TO 360 STEP 10
360 MOVE 0,0
370 DRAW SIN(U),COS(U)
380 NEXT U
385 WAIT 30
390 NEXT H
400 PAPER 0: CLEAR
405 RAD
410 PENUP
420 SCALE -15,15,-12,20
430 D=18*PI/600: INK 2
431 FOR A=-5*PI/4 TO 13*PI/4 STEP D: GOSUB 700: GOSUB 600: NEXT A: PENUP
439 INK 4
440 FOR A=-5*PI/4 TO 2.45 STEP 2*D
450 A=A-D: GOSUB 650: GOSUB 600: PENUP
460 A=A+D: GOSUB 650: GOSUB 600
470 NEXT A
480 PENUP
489 INK 6
490 X=0,Y=0,Z=0: GOSUB 600: C=1
500 FOR X=0 TO 10 STEP C
510 X=X+C/2: GOSUB 600: PENUP
520 X=X+C/2: GOSUB 600: NEXT X
530 PENUP: X=0: GOSUB 600
540 FOR Y=0 TO 10 STEP C
550 Y=Y+C/2: GOSUB 600: PENUP
560 Y=Y+C/2: GOSUB 600: NEXT Y
```

```
565 PENUP:Y=0:GOSUB 600
570 FOR Z=0 TO 16 STEP C
575 Z=Z+C/2:GOSUB 600:PENUP
580 Z=Z+C/2:GOSUB 600:NEXT Z
583 WAIT 50
585 GOTO 9800
600 PLOT X-.7*Y,-.7*Y+Z:RETURN
650 X=5*SIN(A+PI/2),Y=5*SIN(A),Z=0:RETURN
670 RETURN
700 X=5*SIN(A+PI/2),Y=5*SIN(A),Z=1.2*A:RETURN
9999 P=P+1
10000 GOTO 32
```

```

1 REM ***** XVI VII MCMLXXXV
2 SCALE 0,255,0,255
3 PAPER 0:INK 7:CLEAR
4 BASE 16
5 CAS=50
9 PAPER 0:INK 7:CLEAR:PRINT AT 10,0 "VOLBA TESTU :";
10 PRINT AT 12,0 "/1/ SKUSKA MONITORA",,,"/2/ SKUSKA KLAVESNICE PP
01"
11 PRINT,,,"/3/ SKUSKA IRPR",,,"/4/ SKUSKA MAGNETOFONU",,,"/5/ SKU
SKA V24"
13 PRINT ,,,"/6/ SKUSKA IRPS"
14 Z=KEY:IF Z=00H THEN 14
15 IF Z<31H OR Z>36H THEN 14
16 ON Z-30H GOTO 20,300,500,1000,405,401
19 GOTO 9
20 REM ***** TEST MONITORA *****
23 CLEAR
28 PRINT AT 15,0 "SKUSKA FAREBNEHO MONITORA.";
30 WAIT CAS
35 FA=0
40 FOR RIA=0 TO 31
50 PAPER BINAND(FA,7):FA=FA+1
60 PRINT AT RIA,0 CHR$(1EH);
70 NEXT RIA
80 PAPER 0
85 GOSUB 30000
90 WAIT CAS
98 FA=0
100 FOR STL=0 TO 31
105 PAPER BINAND(FA,7):FA=FA+1
110 FOR RIA=0 TO 31
115 IF RIA=31 AND STL=31 THEN 140
120 PRINT AT RIA,STL " ";
130 NEXT RIA,STL
140 MOVE 255,0:IDRAW 0,0:INK 7:PAPER 0
145 WAIT CAS
147 CLEAR
149 FA=0
150 FOR X=0 TO 255 STEP 5
160 INK BINAND(FA,7):FA=FA+1
170 XAXIS 0,255,X:NEXT X
180 WAIT CAS
185 CLEAR
187 FA=0
190 FOR Y=0 TO 255 STEP 5
200 INK BINAND(FA,7):FA=FA+1
210 YAXIS 0,255,Y:NEXT Y
220 WAIT CAS
230 CLEAR
235 FA=0
240 FOR X=0 TO 255 STEP 5
250 INK BINAND(FA,7):FA=FA+1
260 XAXIS 0,255,X
270 YAXIS 0,255,X
280 NEXT X
290 WAIT CAS

```

```

LIST 0007990
295 GOTO 9
300 REM *** TEST KLAVESNICE ***
303 BASE 16
310 INK 7:PAPER 0:CLEAR
320 PRINT AT 15,0 'SKUSKA KLAVESNICE.
330 PRINT AT 20,0 'STLACAJ LUBOVOLNE KLAVESY.', 'KONIEC SKUSKY-STLACE
NIM ADR.'
340 Z=KEY:IF Z=80H THEN PRINT AT 30,0'NIC NESTLACENE !':GOTO 340
350 IF Z=1BH THEN 9
360 PRINT AT 20,0 'KOD: ' &Z CHR$(8)'H' CHR$(1EH);
370 IF Z>20H AND Z<60H THEN PRINT ' VYZNAM: 'CHR$(Z);
400 GOTO 340
401 REM ***** SKUSKA IRPS *****
403 U=35H:T$='SKUSKA IRPS'
404 GOTO 407
405 REM ***** SKUSKA V24 *****
406 U=15H:T$='SKUSKA V24'
407 INK 7:PAPER 0:CLEAR
410 PRINT AT 15,0 T$
412 PRINT '<< A/C VIDEOTERMINAL, 9600 BD, ASYNCHRONNE, 1 STARTBIT, '
;
413 PRINT, '7 INFORMACNYCH BITOV, 1 STOPBIT)'
414 OUT 0C9H, 27H, 0C9H, 40H, 0C9H, 4EH, 0C9H, U, 0D3H, 0B6H, 0D2H, 0DH, 0D2H, 0
415 A=INP(0C8H)
418 FOR J=1 TO 2:X=0DH:GOSUB 6000:X=0AH:GOSUB 6000:FOR X=20H TO 5FH
422 GOSUB 6000:NEXT X,J
423 X=0DH:GOSUB 6000:X=0AH:GOSUB 6000
426 PRINT AT 24,0 'NA ROZHRANIE BOLI VYSLANE 2 RIADKY ASCII ZNAKOV.'

430 WAIT CAS
434 PRINT AT 22,0 CHR$(1FH)'STLACAJ KLAVESY NA CM 7202 A TU BUDE ICH
KOD'
438 PRINT 'KONIEC SKUSKY STLAC :', 'ALT NA VIDEOTERMINALI', 'ALEBO ADR
NA PF01';
439 GOSUB 7000
445 PRINT AT 29,0 'KOD KLAVESY : ' &X CHR$(8)'H' CHR$(1EH);
448 IF X>=20H AND X<=5FH THEN PRINT ' VYZNAM : 'CHR$(X);
449 IF X=1BH THEN 9
450 GOTO 439
500 REM *** KONTROLA TLACIARNE *
505 INK 7:PAPER 0:CLEAR : LPRINTER : CONSOLE
510 PRINT AT 15,0 'SKUSKA TLACIARNE', '*** MEDZISTYK IRPR ***'
520 PRINT AT 20,0 'PRIPRAV TLACIAREN A POTOM STLAC LUBOVOLNU KLAVESU
'
;
540 Z=KEY
560 IF Z=80H THEN 540
561 X=0DH:GOSUB 5000:X=0AH:GOSUB 5000
562 FOR Y=1 TO 2
565 FOR X=20H TO 5FH
567 PRINT AT 26,0 'TLACIM NA TLACIAREN.';
580 GOSUB 5000
600 NEXT X
610 X=0DH:GOSUB 5000
620 X=0AH:GOSUB 5000
630 NEXT Y
640 PRINT AT 27,0 'KONIEC TLACE !';
650 WAIT CAS
990 GOTO 9

```

```

LIST 1000,30000
1000 REM ** SKUSKA MGF **
1010 INK 7:PAPER 0:CLEAR
1020 PRINT AT 15.0 'SKUSKA MAGNETOFONU
1030 PRINT AT 20.0 'PRIPRAV MGF,PRE NAHRAVANIE, 'POTOM STLAC LUBOVO
LNU KLAVESU '1'
1035 IF KEY=80H THEN 1035
1040 PRINT AT 24.0 'NAHRAVAM TENTO PROGRAM, 'AKO SUBOR C. 55'
1050 KSA#$05
1055 PRINT AT 20.0 'CHK*(1FH)
1060 PRINT AT 20.0 'PREVIN PASKU NA ZACIATOK, 'NAHRAVKY,POTOM STLAC'
,'LUBOVOLNU KLAVESU '1'
1065 IF KEY=80H THEN 1065
* 1070 PRINT AT 28.0 'SNIMAM SUBOR C. 55'
1080 KLOAD#55
5000 OUT 0C7H.1
5010 IF INP(0C5H,80H)=0 THEN PRINT AT 27.0 'SIGNAL AO=0 '!' :WAIT CAS
:GOTO 9
5020 IF INP(0C5H,10H)=0 THEN 5020
5030 OUT 0C4H.X
5040 OUT 0C7H.3
5050 IF INP(0C5H,10H)>0 THEN 5050
5060 OUT 0C7H.2
5090 RETURN
6000 REM **** ZR
6010 IF INP(0C9H,1)=0 THEN 6010
6020 OUT 0C8H.X:RETURN
7000 REM **** KV1
7005 IF KEY=10H THEN 9
7010 IF INP(0C9H,2)=0 THEN 7005
7020 X=INP(0C9H,7FH):RETURN
30000 MOVE 0.0:IDRAW 0.0:RETURN

READY

```

PRÁCA S ROM MODULOM

1. Konfigurácia ROM modula

Doska SM 3109 s názvom "Rozširujúci ROM modul PP-01" môže byť osadená pamätami EPROM typu MHB 8708 s organizáciou 1 kB x 8 alebo MHB 8716 s organizáciou 2 kB x 8.

Pri osadzovaní naprogramovaných pamäti typu EPROM do päťci je potrebné:

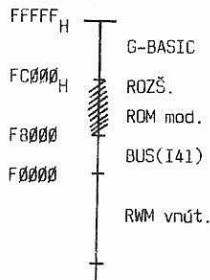
- dbať na správnu orientáciu čipu v päťci (obr. č. 2)
- dbať na to, aby konfigurácia modula (zapojenie prepojek) odpovedala typu osadzovaných EPROM
- presvedčiť sa o odpovedajúcej adresácii EPROM pamäti

Tabuľka znázorňuje prepojenie prepojek pri použití EPROM typu MHB 8708 a MHB 8716 (obr. č. 2)

| typ EPROM | W 1 | W 2 | W 3 |
|-----------|-----|-----|-----|
| MHB 8708 | A-B | A-B | A-B |
| MHB 8716 | B-C | B-C | B-C |

2. Adresy jednotlivých pozícií EPROM ROM modula

Pri rozdelení adresného priestoru PP-01 pre rozširujúci ROM modul boli rezervované adresy od $F8000_H$ ÷ $FBFFF_H$ (viď obr.)

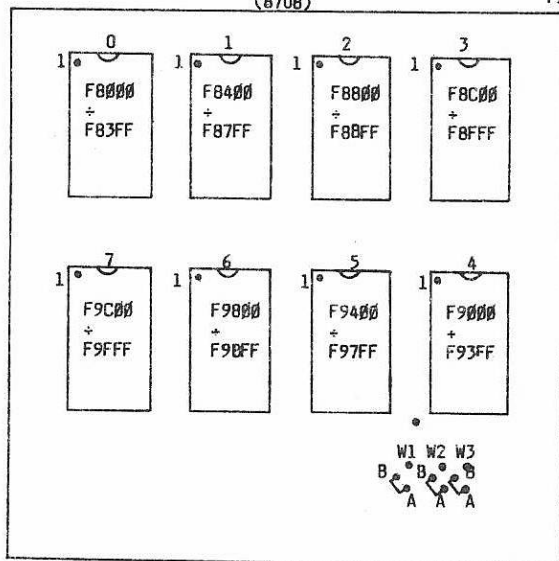


Poznámka:

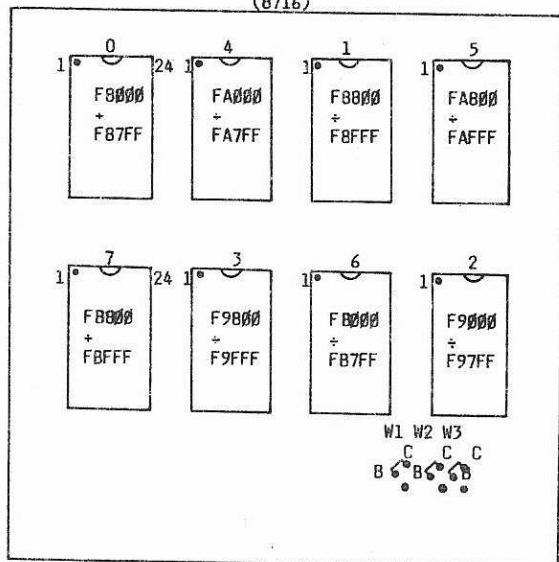
Pri použití 1 kB EPROM adresy $F8000_H$ ÷ $F9FFF_H$ opakuje v priestore $FA000_H$ ÷ $FC000_H$

(8708)

Príloha č. 4



(8716)

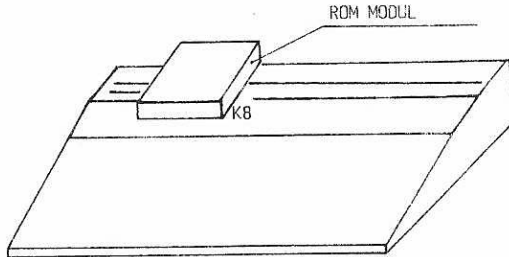


Obr. č. 2

7CV 130 588

3. Pripojenie ROM modulu k PP-01

Rozširujúci ROM modul s programovým vybavením sa zasúva na konektor (K8) PP-01 (viď obr.).



4. Programová obsluha

Prístup k programovému vybaveniu ROM modulu sa ovláda preprogramovateľným organizátorom pamäti PP-01, kde sa zohľadňujú požiadavky pre zostavu celého adresného pamäťového priestoru 8080.

Po nastavení organizátora pamäti obsah pamäti rozširujúceho ROM modulu je prístupný mikroprocesoru 8080.

Poznámka:

V základnom programovom vybavení PP-01 GBASIC je implementovaný príkaz pre pripojenie ROM modulu.

Príkaz ROM pracuje nasledovným spôsobom:

pripojí prvé 4 Kbyte z ROM modulu na adresu 5000H a otestuje, či je ROM modul zasunutý, či je v ROM module zasunutá pamäť so správnym obsahom.

Ak nie je splnená aspoň jedna z uvedených podmienok, potom ohlásí chybu 21, ináč odovzdá riadenie na adresu 5002H a obsah ROM modulu vykonáva ďalšiu činnosť.

**ZÁVODY
VÝROČTOVEJ TECHNIKY**
koncernový podnik
BANSKA BYSTRICA

Vydal útvar OTS