



VÝVODY
LM 324
KONDENS.
C6.

MG
HLAVA

PLOŠNÝ
SPOJ

+5V

Príručka, ktorá sa vám dostáva do rúk, je výsledkom práce zlepšovateskej práce autorov tejto príručky a autorov návrhu. Je určená jednak tomu, kto sa rozhodol vyhotoviť si vlastnými silami potrebné zariadenie, ale tomu, kto si dať úpravu vyrobiť.

Systém TURBO D je vhodným rozšírením operačného systému, nachádzajúceho sa v pamäti ROM. V súčinnosti elektroniky, ktorá sa zabuduje do magnetofónu, odstraňuje pôvodnú vysokú poruchovosť pri nahrávaní. Elektronika je jednoduchá. Pomocou systému TURBO D sa programy z pôvodnej rýchlosťi 600, respektívne 800 Bd prekopírujú na rýchlosť 4000 Bd. Výhodou je, že si to nevyžaduje zásah do programu. Znamená to, že svoje programy môže upravovať na vyšiu rýchlosť aj začíbajúci uživatelia počítačov Atari. Okrem toho systém dovolí používať aj programy, ktoré boli nahrané systémom TUBO 2000.

Po úprave magnetofónu som systém podrobil skúškam. Magnetofón, ktorý dovtedy odmietal nahráť väčšinu, aj dobre nahraných programov, začal pri vyššej rýchlosťi pracovať bezchybne. Je len malé percento programov, ktoré sa nahrať nedali. Sú to programy s nesúdandardnými blokmi, ako napríklad BLUE MAX, ONE ON ONE a podobne. Kúpili ste si teda príručku, ktorá vám pomôže výrazne racionalizovať prácu s magnetofónom. V cene príručky je teda zahrnutá i odmena zlepšovateľom. Úspory na čase a kazetách vám však vynaložené prostriedky vrátia už v prvých dňoch využívania.

Všetkým majiteľom počítačov Atari môžem systém vrele doporučiť. Tým, čo by si na montáž netrúfali, pomôže Klub elektroniky v Tlmačoch, ktorý v čase vydávania príručky zabezpečoval schválenie vedľajšej hospodárskej činnosti, ktorá bude zabezpečovať výrobu a montáž potrebnej elektroniky pre montáž.

M A N U Á L S Y S T É M U T U R B O D

Program Turbo D je určený pre prácu v jazyku BASIC. Do pamäte sa nahráva zo SELF TESTu stlačením Reset a potom Start. Po zavedení sa vypíše hlavička s hodinami, odrátavajúcimi čas. S programami, ktoré používajú prerusenie VBLANK, alebo si premiestnili DL program, môže prísť ku kolízii. Vtedy je vhodné zrušiť hlavičku stlačením klávesy Reset. Po stlačení Reset prechádza program na adresu udanú v pamäťových buňkach 213 a obnoví tabuľku HATABS /obnova hlavičky X=USR/3680/ /.

Po zavedení programu je implicitne zvolený duplovaný záznam / viď bod 2/. Pri duplovanom zázname sa výrazne zvýši spoľahlivosť nahrávania a takto záznam je vhodný najmä na archiváciu. Môže sa používať aj pri menej kvalitných médiách-páskach.

V tabuľke HATABS je definované nové zariadenie eko D. Program vyhľadáva a zaznamenáva súbory podľa zadaného názvu. Názov môže obsahovať maximálne 14 znakov. Súbor s udaným názvom je vyhľadávaný po príkaze OPEN. Pri zavádzaní nie je potrebné vypísať celý názov, stačí zadat prvé znaky a hviezdičku. Každý krok treba potvrdiť klávesou Return.

Pri čítaní sa môžu vyskytnúť náhodné chyby. Načítavanie sa dá prerusiť stlačením Start. Objaví sa chyba 255. V priebehu čítania nestláčajte Reset. Dôjde k zmrazeniu systému. V jazyku Basic môžete využívať príkaz LOAD "D: , RUN "D: , PRINT "D: a podobne.

Zloženie bloku:

Blok je dlhý 1031 byte, z toho je 1024 byte záznamových a 7 byte riadiacich.

Blok obsahuje: dĺžku bloku

poradové číslo

synchrobyte

kontrólny súčet

Program testuje blok v poradí: číslo bloku, kontrólny súčet.

Ak je číslo bloku vyššie, ako očakávané, program zastaví, ak je menší, pokračuje v hľadaní ďalšieho bloku. Pri správnom bloku skontroluje kontrólny súčet. Ak je správny, odovzdá ho a skúša prečítať ďalší blok.

2. Použité adresy:

5.31 -riadiaci byte pre OPEN

24-27 dĺžka bloku

28,29 adresa práve spracovávaného byte

30 ľočastný register bytu

Pri príkaze OPEN sú nastavené adresy:

769 číslo bloku

772,773 adresa bufferu

776.777 dĺžka bufferu /od 256 až do 65535 nastaviteľná po
256 byte/

Ostatné používané adresy sú po skončení operácií vrátené.

Ďalšie adresy:

2596 nenulová hodnota.duplovaný záznam

3351 rýchlosť zápisu 230=4200 Bd, 237=5200 Bd a 240=6000 Bd

3671 rýchlosť čítania 48=4000 Bd, 36=5200 Bd a 32=6000 Bd

3335 dĺžka medziblokovej medzery

3680 Start programu nastavujúceho hlavičku a tabuľku HATBS

3. Popis obsluhy:

Práca s magnetofónom je podobná, ako pri pôvodnom zázname. Čítanie záznamu je však pod kontrolou užívateľa. To znamená, že:

A/v prípade náhodnej chyby čítanie bloku sa na magnetofóne zastaví a je možné opakovať čítanie bloku, nie celého súboru. Vráťte magnetofónový pás o kúsok späť a stlačte Select.

B/v prípade trvalej chyby na médiu, ak bol záznam zdvojený, magnetofón prečíta druhý blok. Ak bol správny, pokračuje v čítaní.

C/ak je trvalá chyba v zázname a záznam neboli zdvojený, keď užívateľ potrebuje vytiahnuť údaje aj z chybmedného bloku, postupujte ako v bode A, ale stlačte pritom klávesu Help, čo znamená povolenie čítania chybmedného bloku.

D/ukončenie čítania stlačením Start končí chybou error 255, čo znamená násilné ukončenie čítania a posledný blok sa nezaradí.

Zavádzanie strojových a aplikačných programov

BLOAD V.Ø je zavádzací program určený pre zavádzanie strojových aplikačných programov a pre programy, v ktorých chceme zaznamenať údaje na magnetofón v zrýchlenom režime. Obsahuje všetky hlavné časti programu TURBO D. Je doplnený pre zavádzanie strojových programov o príslušnú časť. Do pamäte sa zavádzajú po zapnutí počítača súčasným stlačením Start a Option, alebo len Start, podľa toho, čo potrebujeme /Start, ak má byť odpojená ROM Basic/. Po nahrani sa program automaticky spustí a žiada meno zariadenia a programu. Napíšete napríklad D:SpeedScript, alebo len D:Speed. Po stlačení Return sa zapne magnetofón a hľadá program s príslušným názvom. Vypísanie celého názvu programu nie je nutné. Použite hviezdičky. Aby bolo možné zaviesť programy skladajúce sa z viacerých častí a nebolo nutné vždy vypisovať celý názov, vypisovať zmeny v strojových programoch, je dočasne premenované zariadenie na C. Predtým D. To ale znamená, že po zavedení programu TURBO basic /napr./ je pod menom zariadenia C program Turbo D. Z toho dôvodu je zabudovaná časť programu, ktorá po prvom výstupe /zázname/ ma mgf s menom C prepíše názov zariadenia opäť na D. Napríklad po zavedení programu Turbo basic použijeme ako prvý príkaz CSAVE /SAVE C/, aby sa vykonalo premenovanie zariadenia/názov zariadení/. Pri ďalšom zopakovaní CSAVE a SAVE "D:ABC" sa presvedčíme, že sa zaradili už oba spôsoby záznamu. Podobne postupujeme aj pri ostatných záznamoch programov, napr. SpeedCalc. Stalčíme CTRL-S, potom C a Return.

Veľkú časť programov je možné zaviesť aj z jazyka basic. Na to je určený program BINRUN v basic. Pracuje podobne ako BLOAD V.Ø. Ak zadáme názov súboru napríklad D:XXX a program s takým názvom na páske nemáme, začne počítač vypisovať na obrazovke názvy programov, ktoré sú na páske. Robí to až dovtedy, pokiaľ nenájde program so súborom EOT. Preto je vhodné na konci pásky nahráť krátky program so súborom EOT.

Pred zavedením programom je treba, ak beží mgf, stlačiť Reset. Stlačením Break po stlačení Space /medzera/ a Startu ukončíme vypisovanie názvov. Po zavedení programu pomocou BINRUN platí všetko ako pri BLOD V.Ø. V prípade chyby načítania postupujte

podľa bodu 3.U nahrávanych strojových programov pri stlačení Reset dochádza k inicializácii tabuľky HATABS, čo má za následok vyraďenie programu TURBO D z tabuľky.

Zavádzacie programy BLOAD V.1 a V.2

Sú určené pre zavádzanie hermých programov. Obsahujú len časť určenú pre čítanie z magnetofónu. Program bol skrátený aj o časť vyhľadávania podľa názvu. Zavádzaj sa pomocou OPTION a START pri zapínamí, alebo po stlačení Reset z režimu SELF TEST. Stlačením OPTION môžeme pásku posúvať a kontrolovať si nastavenie začiatku. Po stlačení Select sa začne pri zapnutom mgf nahrávanie. Obrazovka sa zatemní. Pri chybe čítania postupujte, ako v bode 3. Bload V.1 je zavedený od adresy 2576, buffer mgf je na adrese 64400.

Bload V.2 je na adrese 64735 a buffer na adrese 63450. Inak sú to rovnaké programy.

Kopírovací program UNICOP

Je určený pre kopírovanie súborov z magnetofónu na magnetofón. Môžeme kopírovať : z 600/resp.800/ Bd na 600 Bd
z 600/resp 800/Bd na 4000 Bd
zo 4000 Bd na 600 Bd
zo 4000 Bd na 4000 Bd

Je to dané tým, čo máme v poli Dev. Dev:C: znamená 600/resp.800 Bd. Dev:D:názov prog. zase znamená rýchlosť 4000 Bd. Názov vždy treba potvrdiť Return.

Funkcie:

- CTRL-L nahrávanie do počítača. Zariadenie a názov sa uchovávajú v pamäti. Znamená LOAD
- CTRL-S znamená SAVE, teda nahrávanie na médium. Po zadaní treba určiť zariadenie, prípadne názov programu / D:Speed
- CTRL-N vynulovanie pamäti
- CTRL-D nastavenie duplovaného, alebo jednoduchého záznamu.
- CTRL-C kontrola nahrávania programu

Do pamäte môžeme zadať najviac 10 programov.

Postup pri kopírovaní:

Najprv nahrajte program TURBO D. Vypustím počítača, potom stlačte Start a zapnite počítač pri stlačenej klávese. Zapnite mgf a stlačte Return. Po nahraní stlačte reset, čím zrušíte hlavišku. Nájdite si program UNICOPY. Nahráte ho pomocou CLOAD. Po nahraní dajte RUN a na obrazovke sa objaví MENU kopírovacieho programu UNICOPY.

Ak budete nahrávať zo štandardnej rýchlosť 600/800 Bd, stlačte C. Obvykle sa pri prvom stlačení objaví pri CTRL-D DUPL. Pri nahrávaní to nemá význam. Stlačte ešte raz C a potom sa už objaví aj pri DEL:C: . Po takomto zadaní stlačte Return a ozve sa pípnutie. Potom môžete už stlačiť najprv CTRL a potom ešte aj L. Na magnetofóne majte už vtedy zapnuté PLAY. Malé posuny môžete robiť stlačením medzerovníka /SPACE/. Na začiatku sa hore objaví nápis LOAD 1. Ak ste nahrali prvý program môžete nahrávať i ďalší. Stlačte opäť CTRL-L. Vypíše sa nápis LOAD 2 a pokračuje nahrávanie. Pod oznamom LOAD sa objaví číslo, ktoré znamená nahrané byte a dolu volnú pamäť.

Pri kopírovaní z rýchlosťi 4000 Bd postupujte podobne, ale za meno zariadenia musíte dať D a názov programu

DEL:D:SPEEDSCRIPT

Na pási dostanete váš program po jeho nahraní do pamäte stlačením CTRL-S /SAVE/. Pri mene zariadenia sa objaví DEL:C.

Ak chcete, aby kópia mala rýchlosť 600 Bd, stačí, ak teraz stlačíte Return. Ak chcete výstupnú rýchlosť 4000 Bd, musíte názov prepísať na D:SPEEDSCRIPT a Return.

Po nahraní prvého programu objaví, ak máte nahraných viacéj programov SAVE 2, ale pri DEL sa vypíše opäť C:. Musíte ho, ak chcete vyššiu rýchlosť, prepísať opäť na D:NÁZOV a dať Return.

Programy treba nahrávať celé, teda aj so zavádzacími. Napríklad disketové programy s výkričníkom pred hlavným programom idú bez problémov. Doporučujeme však programy so zavádzacími BLC tieto nahradíť zavádzacom s výkričníkom.

KONŠTRUKCIA

V hardwarovej úprave sú použité československé súčiastky, bežne dostupné.

Rozpis materiálu:

plošný spoj

1 ks IO MAA 741 alebo podobný

2 ks KC 507-9

13 ks rezistory podľa schémy

7 ks kondenzátor podľa schémy

1 ks koncovka pre joystick

Súčiastky sú na plošnom spoji, ktorý sa umiestni v ľavej časti magnetofónu. Upozorňujeme však majiteľov, že montážou úpravy strácajú nárok na záručnú opravu. Skúsenosti sú však také, že úprava môže magnetofónu len pomôcť.

Funkcia:

Logickej úrovni 1 zodpovedá jedna períoda signálu o dĺžke T. Logickej nule dĺžka T/2. Pri čítaní z magnetofónu sa spracováva cez druhý joystickový vstup. Jednotlivé bity počítač spája do bytov, skupiny bytov zase do blokov. Každý blok je oddelený synchronizačnou medzerou. Tým sa rozlišujú jednotlivé bloky.

V prevádzke boli odskúšené rýchlosťi 4000 a 5200 Bd. Pri rýchlosti 5200 Bd sa však prejavuje niekedy vplyv magnetofónov je horšia prenositeľnosť z magnetofónu na magnetofón. Preto doporučujeme používať rýchlosť 400 Bd.

Programy pri kopírovaní netreba prerábať. Asi 90% programov pracuje bez problémov. Približne 9% programov sa dá nahrať cez modifikáciu programu BLOAD a asi 1% len po obidení softwarovej ochrany. Zrýchlené programy možno nahrať späť do pôvodnej rýchlosťi 600 Bd.

Funkcia elektroniky

Elektrický signál z mgf hlavy je zosilnený dvojstupňovým zosilňovačom /Q5 a Q6/ osadenom na pôvodnom plošnom spoji. Zosilnený signál z kolektora druhého tranzistora /Q6/ je privedený cez pásmovú prieplast na invertujúci vstup IO 741. Výstup z IO 741 je spojený cez odporový delič 3K3 a 1K/3K9 a 1K2/ s bázou tranzistora. Kolektor tranzistora je pomocou kábla a konektoru spojený s druhým joystickovým vstupom, vývod č.1 konektoru druhého joysticku.

Pôvodný signál výstupu dát sériového portu vývod 5 sa zlúčuje so vstupom J, vývod 2-druhého joysticku. Zlúčený signál sa viedie z kolektoru tranzistora cez kondenzátor na prípinač, ktorý po stlačení tlačítka RECORD spojí mgf hlavu.

Doporučené opravy:

Zviesť kapacity kondenzátorov 3n3 na 33n až na 100n a 47n na 4,7M až 10M. Možno tiež vzájomne vymeniť invertovaný a neinvertovaný vstup. Vývody /2,3/ IO 741 a vstup z pásmovej prieplaste zapojiť na vývod č.8, pôvodného IO LM 324. Odpojiť kondenzátor C6 na pôvodnom plošnom spoji. Antiparalelným zapojením dvoch diod medzi vývody 2 a 3 IO MAA741 sa môže v niektorých prípadoch zlepšiť úroveň čítania.

Systém TURBO D umožňuje pracovať aj s programami v TURBO 2000. V súbore programov je k tomu určený zavádzací a tiež kopírovací program TURBO 2000 na TURBO 2000.

Do krátkej budúcnosti sa užívateľom tohto systému črtajú aj ďalšie možnosti využitia programov, ktoré umožnia pracovať s ramdiskom, či prenášať signál medzi počítačmi. Sú to ďalšie možnosti bohatšieho využitia počítača ATARI.

Želáme užívateľom a realizátorom veľa úspechov a potom i radosti a lepšej práce s magnetofónmi.

