TEHNIČNO NAVODILO

(%)

Mikroračunalnik HR84 je namenjen za osebno in šolsko uporabo.

TEHNIČNI PODATKI

Napajanje: Izmenična napetost 220V, 50Hz, maksimalna poraba

32VA:

CPE: Mikroprocesor MC6809, ROM: 16k, RAM: 16k

Tastatura: Profesionalna z YU znaki

Vhodno/izhodne enote

- kasetofon
- izhod na standardni črno-beli ali barvni TV sprejemnik na enem od UHF kanalov (36.kanal)
- video TTL izhod (video signal ločen od sinhro signala)

NAVODILO ZA PRAVILNO RAVNANJE Z IZDELKOM

Mikroračunalnik HR84 ima na zadnji steni naslednje priključke (slika 1):

- 1. Stikalo VKLOP/IZKLOP
- 2. Priključni kabel za omrežno napetost
- 3. Varovalka T 0,25 A
- 4. Nastavitev kanala
- 5. Tripolna vtičnica za priključitev monitorja (1. VIDEO TTL, 2. GND, 3. SEST.SINH TTL), slika 2.
- 6. Priključek za TV
 - 7. Priključek za snemanje programov iz kasetofona na računalnik (SLUŠALKE)
 - 8. Priključek za snemanje programov iz računalnika na kasetofon (MIKROFON)
 - 9. 15 polni konektor za priključitev tastature Razpored priključkov je podan v tabeli 2.
 - 10. Tipka reset

Na čelni plošči je LED dioda, za indikacijo vklopa računalnika. Tabela 3 prikazuje razpored priključkov na 64 polnem kontektorju.

Skupaj z računalnikom prejme kupec še:

- 1. Tipkovnico, ki je sestavni del računalnika
- 2. Dvojni kabel dolžine 75 cm za povezavo s kasetofonom
- 3. Enojni kabel dolžine l m za povezavo s TV sprejemnikom
- 4. Kabel za povezavo z monitorjem
- 5. Navodilo za uporabo.

OSNOVNA POVEZAVA, VKLOP IN IZKLOP

Pri uporabi mikroračunalnika HR84 potrebujemo za prikaz TV sprejemnik ali pa ustrezno prirejen monitor. Računalnik sicer deluje brez TV sprejemnika ali monitorja, vendar v tem primeru nimamo prikaza.

Mikroračunalnik HR84 povežemo s TV sprejemnikom tako, da vtičnico, označeno s TV na računalniku, povežemo z antensko vtičnico na TV sprejemniku. Enako povežemo računalnik z monitorjem.
Vtičnico z oznako VIDEO TTL povežemo z ustrezno vtičnico na
monitorju.

V primeru, da ima TV sprejemnik dve vtičnici, eno za VHF, drugo pa z UHF področje, vtaknemo vtikač v vtičnico za UHF področje.

Računalnik povežemo še s tipkovnico. Kabel, ki je na tipkovnici priključimo na konektor, ki je na zadnji steni označen z napisom TIPKOVNICA.

Mikroračunalnik vklopimo s stikalom na zadnji steni, s tem, da smo prej računalnik povezali z omrežno napetostjo preko omrežnega kabla in omrežne vtičnice. Vklopimo še TV sprejemnik in poiščemo kanal 36 na UHF področju. Z vijakom na računalniku, oznaka Af, lahko premaknemo področje za l kanal. Običajno je nastavljen na 36. kanal, zato ga ne vrtite, če to ni potrebno. V primeru da imamo monitor ga samo vklopimo.

Na zaslonu se prikaže napis:

XXXX ISKRA ŠIROKA POTROŠNJA XXXX

RAM FROM SØØØØ TO Ø3FFF

To pomeni, da smo v sistemskem programu MONITOR. To je glavni program za upravljanje računalnika in krmili vse njegove funkcije. Hkrati nam omogoča delo na strojnem nivoju računalnika. Če želimo delati v BASIC-u moramo odtipkati BASIC (dovolj je samo BAS) pritisnemo tipko RET na zaslonu pa se prikaže napis: MAN BASIC ISKRA-VTŠ MB

READY

М

Na mikroračunalniku HR84 lahko sedaj delamo v BASICU. Če sedaj pritisnemo tipko RESET ali BRK(BREAK) pademo nazaj v sistemski program MONITOR. V tem primeru monitorskim ukazom WBASIC (dovolj le WBA).

Pregled ukazov v MONITOR-ju in BASIC-u je podan v nadaljevanju. Po končanem delu računalnik izklopimo z omrežnim stikalom na zadnji steni.

POVEZAVA S KASETOFONOM

Kot zunanjo spominsko enoto uporablja računalnik HR84 običajen avdio kasetofon. Ta naj bo kar se da preprost. Imeti mora vtičnici premera 3,5 mm za mikrofon in služalke (običajne oznake EAR ali PHONES in MIC). V primeru, da imamo kasetofon, ki ima vtičnice večjega premera, ali pa več polno vtičnico, si moramo ustrezno predelati kabel. Kasetofon in računalnik povežemo z dvožilnim kablom, pri čemer pazimo, da je vtičnica EAR na kasetofonu povezana z vtičnico SLUŠALKA in vtičnica MIC na kasetofonu z vtičnico MIKROFON na računalniku.

KAKO SHRANIMO PROGRAM NA MAGNETNI TRAK?

Vsebino spomina v računalniku prenesemo na magnetni trak tako, da odtipkamo SAVE, ime programa, vklopimo kasetofon za snemanje (povezani morata biti vtičnici MIKROFON na računalniku in MIC na kasetofonu) ter pritisnemo tipko RET. Običajno damo shranjenemu programu ime (npr. SAVE PRIMER), pri čemer je PRIMER ime programa. Med oddajo se desno zgoraj na ekranu izpiše ASCII ekvivalent vsakega poslanega znaka.

all uporaba v nedogovor

Bretjim.

KAKO PRENESEMO VSEBINO S TRAKU V RAČUNALNIK?

To naredimo s pomočjo ukaza LOAD. Odtipkamo LOAD pritisnemo tipko RET in poženemo trak z mesta kjer je shranjen program. Če vtipkamo poleg LOAD še ime programa, lahko poženemo trak s katerega koli mesta pred začetkom željenega programa. Povezani sta vtičnici EAR in SLUŠALKA. Zvočno jakost na magnetofonu nastavimo tako, da je slika pravokotnikov v zgornji vrsti čim bolj stabilna, barva tona pa naj bo nastavljena na visoke tone. Pri enostavnejših magnetofonih CrO2 trakovi ne dajejo dobrih rezultatov.

Če nismo pri ukazu LOAD odtipkali imena datoteke, računalnik prečita prvo datoteko na katero naleti. Vsaka datoteka ima na začetku daljši uvodnik, sledi mu naslovno področje, tip in ime datoteke.

Po ponovnem uvodniku sledijo podatki. Vsak prečitan zlog se izpiše na zaslonu levo zgoraj. Po končanem izpisu se v monitorskem programu pojavi monitorski znak M v BASIC-u pa izpis READY.

MOGOČE NAPAKE PRI ČITANJU:

- 1. Pravokotniki v zgornji vrsti zaslona niso stabilni, temveč se pojavljajo neenakomerno po večji širini ali pa celo po vsej zgornji vrsti, zlogi se ne čitajo pravilno. Vzrok je lahko nepravilna jakost zvoka ali tonske karakteristike magnetofona. Ponovno nastaviti jakost in barvo tona. Če se še ne da snemati magnetofon ni primeren.
- 2. V prvi vrsti se sploh ne pojavljejo pravokotniki. Jakost na magnetofonu je premajhna, ali pa je prekinjen kabel. Z neposrednim poslušanjem preverite ali je datoteka sploh posneta na trak.
 - V prvi vrsti zaslona se le včasih pojavijo pravokotniki. Jakost magnetofona je premajhna, poizkusite kot v točki l.
- 4. Slika pravokotnikov je stabilna, čita se zlog za zlogom v levem zgornjem kotu zaslona, pojavlja pa se napaka pri čitanju, ali pa se datoteka ne zaključi (program se ne vrne v MONITOR ali BASIC, ter ne javi napake). V kolikor z določeno jakostjo ni mogoče doseči pravilnega nalaganja, je napaka verjetno na določenem delu traku.

PREGLED POSEBNIH TIPK V MONITORJU IN BASICU

- RET (CARRIAGE RETURN, RETURN): zaključek vtipkane vrstice, priprava za sprejem naslednje.
- DEL (DELETE): brisanje zadnjega vtipkanega znaka. Na to mesto lahko vtipkamo nov znak.
- CTL/X (CONTROL/X: tipki CTL in X pritisnemo istočasno): brisanje celotne vrste
- CTL/W (CONTROL/W: tipki CTL in W pritisnemo istočasno): ustavitev zapisa na zaslonu (npr.pri daljših izpisih bloka spomina, listanju. Izpis na zaslonu se nadaljuje ob pritisku katerekoli druge tipke.
- CTL/C (CONTROL/C): predčasna prekinitev izvajanja ukaza (npr. predčasna prekinitev daljšega izpisa ali prekinitev izvajanja programa).
- ESC Vključimo oziroma izključimo zapis grafičnih znakov na zaslonu s pomočjo tipk na tastaturi. Pregled ukazov in njihovih kod je podan v tabeli 4.

PREGLED UKAZOV MONITORJA

- : R prikaz vsebine registrov mikroprocesorja.
- : C A,: B,: D,: X,: Y,: U,: P,: S prikaz in sprememba vsebine posameznega registra.
- T prikaz prekinitvenih točk

naslov: T - postavitev prekinitvene točke na naslov

: V - brisanje vseh prekinitvenih točk

naslov: V - prisanje prekinitvene točke na naslov

: G - zagon programa z naslova programskega števca

naslov: G - zagon programa z vpisanega naslova

naslov 1. naslov 2. - prikaz vsebine bloka spomina od naslova l do naslova 2

naslov-3. naslov 1. naslov 2. - premik bloka spomina med naslov 1 in naslov 2 na blok od naslova 3 naprej.

naslov - prikaz in sprememba vsebine spominske lokacije na naslovu

BASIC (BAS) - hladni klic BASIC-a (izbriše stari program)
WBASIC (WBA) - topli klic BASIC-a (ne izbriše starega programa)

....

SAVE shranjevanje vsebine spomina na trak

LOAD nalaganje datoteke s traku v spomin

LRUN nalaganje in zagon programa s traku

Ti trije ukazi se lahko uporabljajo v MONITOR-ju ali BASIC-u. Lahko se definira tudi ime programa.

BASIC EDITOR

Popravljanje z ukazom EDIT iz BASICA Ukazi EDITOR-ja:

CTL/E (CONTROL/E) - izhod iz editorja v BASIC

CTL/N (CONTROL/N) - urejanje naslednje strani

CTL/X (COMTROL/X) - brisanje vrstice

CTL/R (CONTROL/R) - obnova tekoče strani

(COMTROL/T) - izpis prve strani CTL/T

CTL/P (COMTROL/P) - izpis prejšnje strani

DEL (DELETE) - brisanje znaka pred kurzorjem

(piščica dol)- pomik za eno vrsto navzdol (puščica v levo)- pomik za en znak v levo

(puščica v desno) - pomik za en znak v desno (puščica gor) - pomik za eno vrsto navzgor

SEZNAM UKAZOV BASIC-a JE PODAN V TABELI I

SEZNAM NAPAK

- slovnična napaka 1.
- 2. nedeovoljen izraz
- 3. izraz preveč zapleten
- nepravilni oklepaji 4.
- 5. nepravilen zaključek vrste
- napaka v mešanem izrazu 6.
- v znakovnem nizu manjka oklepaj 7.
- tip podatkov ne ustreza 8.
- nepravilna številka 9.
- 10. dosežena meja razpoložljivega spomina
- argument izven mej Ø-255 11.
- 12. nepravilen tip spremenljivke
- 13. stavek ni prepoznan
- prepovedan znak v vrsti 14.
- 15. deljenje z nič
- realno število izven možnih meja zapisa 16.

- 17. število preveliko za pretvorbo v celo vrednost
- 18. argument prevelik
- 19. imaginaren kvadratni koren
- 20. napaka pri čitanju datoteke (LOAD)
- 21. nepravilen argument v stavku ON
- 22. argument izven mej Ø-32767
- 23. dosežena meja polja
- 24. klic polja spremenljivk izven obsega
- 25. nepravilna uporaba indeksirane spremenljivke
- 26. RESUME brez ON ERROR
- 27. RETURN brez GOSUB
- 28. nepravilna številka stavka v GO TO, GOSUB
- 29. argument v LOG je negativen ali nič
- 30. FOR-NEXT zanka napačno vgnezdena
- 31. ni možnega nadaljevanja
- 32. nepravilna referenca funkcije
- 33. število preveliko pri pretvorbi
- 34. napaka pri pretvorbi celega števila pri INPUT
- 35. prepovedan simbol
- 36. manjka THEN v stavku IF
- 37. presežen seznam spremenljivk v stavku READ

UPOŠTEVAJTE ŠE:

Pred uporabo je potrebno očistiti glavo kasetofona v skladu z navodili za uporabo kasetofona. Uporabljajte nepoškodovane kasete, vsakršna poškodba traku povzroči poškodbo zapisa, zato program, ki je zapisan na poškodovanem delu traku ne bo deloval. Mikroračunalnik HR84 je narejen za delovanje v normalnih klimatskih pogojih. Na mikroračunalnik ne postavljajte stvari, ki bi lahko poslabšale hladilni zračni pretok. Prtički ali katerekoli druge stvari, naj nikoli ne zastirajo ventilacijskih rež na mikroračunalniku.

Če želite ohišje mikroračunalnika ali tastature očistiti lahko to storite z vlažno krpo, vendar ju morate potem dobro osušiti s suho krpo. Pred čiščenjem mikroračunalnika ali tastature obvezno izvlecite omrežni kabel iz vtičnice.

Nekateri deli mirkoračunalnika so pod napetostjo, zato sami nikoli ne sogajte v notranjost. Odpiranje mikroračunalnika prepustite strokovnjakom pooblaščene servisne mreže. Garancijska obveznost proizvajalca preneha, če je bil na mikroračunalniku HR84 izvršen kakšen koli poseg s strani nepooblaščene osebe.

reen ti

ODPRAVLJANJE MOTENJ IN OKVAR

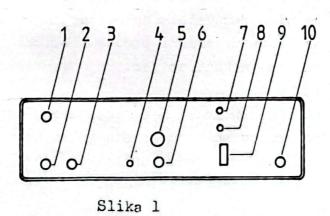
ce se pojavijo pri delovanju računalnika nepredvidene težave, ki jih ne morete odpraviti sami, izklopite računalnik tako, da izklopite stikalo na zadnji steni in izvlečete omrežni kabel iz vtičnice. Posvetujte se s pooblaščenim servisom ISKRA, kjer boste dobili pomoč. Nabava nadomestnih delov je zagotovljena prek specializirane trgovske mreže.

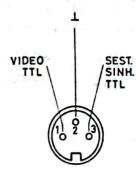
ČAS ZAGOTOVLJENEGA SERVISIRANJA

Čas zagotovljenega servisiranja izdelka je 4 leta. Za čas, ki je naveden kot čas zagotovljenega servisiranja, se obvezujemo, da bo imel kupec pri normalni uporabi izdelka v skladu s tehničnimi navodili zagotovljene servisne storitve in preskrbo z nadomestnimi deli.

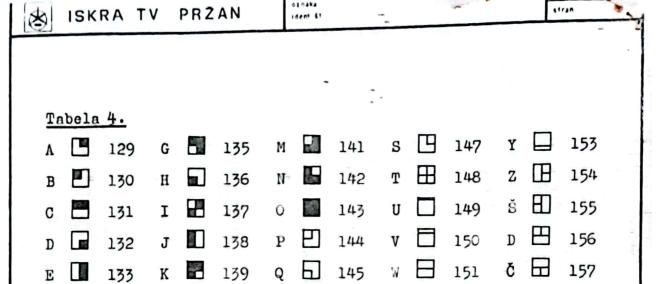
Pridržujemo si pravico do sprememb proizvodov, pri čemer se uporabna kakovost izdelka ne menja.

ISKRA vam želi obilo zanimivih doživetij in uspehov!





Slika 2



146

134

F

140

R

Č

152

158