

Návod na zhotovení úpravy Turbo 2000 pro magnetofon XC-12

Jiří Pecher

Úvod

Tento návod je určen pro ty z vás, kdož máte **originální** záznamový magnetofon **ATARI XC-12** pro standardní způsob záznamu (600 Bd), a chcete si ho předělat vlastními silami i pro systém **Turbo 2000** (autor Jiří Richter). Je to tedy návod na hardwarovou úpravu magnetofonu. Popisované řešení je výsledkem vlastních pokusů i úprav již existujících zapojení. Zapojení bylo ověřeno na několika magnetofonech a vše pracuje velmi spolehlivě. Úprava Turbo 2000 není příliš složitá a náročná - zvládne ji každý zručný radioamatér.

Zde bych chtěl dodat, že nové magnetofony ATARI XC-12 jsou dosud (4.2003) k sehnání v různých výprodejích, a to za velmi příznivé ceny.

Potřebné nástroje

1. Mikropájka (samozřejmě také trubičkový cín a kalafuna)
2. Křížový šroubovák vel.1
3. Stranové štípací kleště
4. Ploché kleště
5. Kovová pinzeta
6. Ocelová jehla

Potřebné součástky

1. Odpor miniaturní (např. typ TR191):
 - 3k9 - 1ks
 - M27 - 1ks
 - M22 - 1 ks
2. Kondenzátor keramický poduškový (např. typ TK782):
 - 22n - 1 ks
 - 100n - 1ks
3. Tranzistor:
 - KC237 či KC239 - 1ks (nebo ekvivalentní, typ NPN)
4. Ostatní:
 - Izolovaný kablík - cca 15cm

Podrobný postup úpravy

A) Magnetofon položíme spodním krytem nahoru a kryt odšroubujeme. Vytočením dvou šroubků uvolníme plošný spoj s elektronikou. Pro snazší manipulaci s plošným spojem odpájíme dva černé vodiče vedoucí k páskovému spínači na mechanice magnetofonu - pamatujte si místo, odkud jste je odpájeli!

B) Úpravu zahájíme provedením následujících změn v původním zapojení magnetofonu:

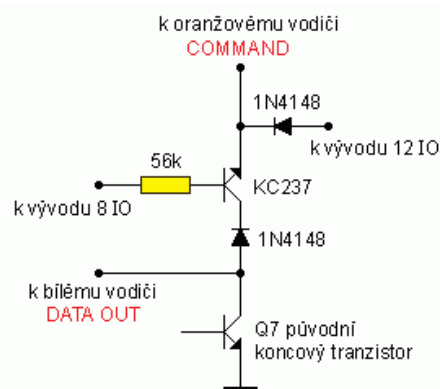
- odpor R6 (10k) vyjmeme a zaměníme odporem TR191 3k9
- odpor R24 (68k) vyjmeme a zaměníme odporem TR191 M27
- odpor R38 (56k) vyjmeme a zaměníme odporem TR191 M22
- diodu D3 (1N4148) vyjmout
- diodu D4 (1N4148) vyjmout
- kondenzátor C4 (4n7) vyjmout
- kondenzátor C13 (50p) vyjmout
- kondenzátor C30 (1n) vyjmout (jen u magnetofonů ATARI XC-12 rev.B)
- kondenzátor C31 (10n) vyjmout (jen u magnetofonů ATARI XC-12 rev.B)
- el.kondenzátor C12 (4.7M/50V) vyjmeme a zaměníme kondenzátorem TK782 100n

Poznámka: Součástky identifikujeme podle natištěného označení na desce plošných spojů ze strany součástek. Vyjímané součástky při demontáži nepoškodte - některé budete ještě potřebovat!

C) Propojíme vývody 9 a 10 integrovaného obvodu přes odpor 68k. Použijeme odpor R24, který jsme vyjmuli na začátku úpravy. (Označen barevnými proužky: modrý-šedý-oranžový-červený.)

D) Dále doplníme výstupní tranzistor úpravy Turbo 2000. Nový tranzistor (např. typ KC237) zapojíme takto:

- kolektor připojíme přes diodu 1N4148 (bývalá D3) na bílý vodič SIO kabelu k počítači. Dbáme na správnou orientaci diody - katodu diody (černý proužek) připojíme na kolektor.
- bázi připojíme přes odpor 56k a prodlužovací kablík na vývod 8 integrovaného obvodu. Použijeme odpor R38, který jsme vyjmuli na začátku úpravy. (Označen barevnými proužky: zelený-modrý-oranžový-červený.)
- emitor připojíme na plošný spoj do místa, kam je přiveden oranžový vodič (pozor, někdy má červenou barvu) SIO kabelu k počítači. Dále emitor propojíme přes diodu 1N4148 (bývalá D4) a prodlužovací kablík s vývodem 12 integrovaného obvodu. Katodu diody (černý proužek) připojíme na emitor.

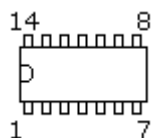


E) Nakonec na magnetofonu upravíme konektor SIO kabelu k počítači. Konektor rozšroubujeme a z vnější strany ocelovou jehlou opatrně uvolníme kontakt z pozice 11 (s oranžovým vodičem) a kontakt z pozice 7 (volný vedle hnědého vodiče). Mezi oba kontakty připojíme kondenzátor TK782 22n a zasuneme je zpět - do vzájemně prohozených pozic - tj. oranžový vodič do pozice 7 a volný do 11. Po vhodném vytvarování vývodů kondenzátoru lze konektor opět sešroubovat.

F) Vše pro jistotu překontrolujeme a po shledání, že je vše v pořádku, upevníme zpět plošný spoj, přiletujeme odletované vodiče páskového spínače, usadíme průchodku SIO kabelu a sešroubujeme oba kryty magnetofonu. Úprava Turbo 2000 je hotova!

Značení vývodů součástek a SIO konektoru

Číslování vývodů integrovaného obvodu LM324 - pohled zhora



Vývody tranzistoru KC237 či KC239 - pohled zesponu na vývody



Vývody diody 1N4148 - katoda je označena černým proužkem



Číslování kontaktů SIO konektoru - pohled zepředu

