

Návod k sestavení ANK-1M2 rev. 1.2

Osazení plošného spoje klávesnice

Nejprve osadit všechny součástky kromě spínačů (40ks Cherry MX a 2ks APEM) a následně omýt plošný spoj Isopropanolem pro odstranění zbytků tavidla po pájení. Poté osadit 40+2ks spínačů. Následné omytí Isopropanolem už je nutné dělat nanejvýš opatrně, ať čistič nezateče do spínačů, kde může rozpustit a vymýt mazivo pohyblivých částí spínačů. Případně toto druhé mytí neprovádět. Ucpávku z akustického měniče strhnout až na závěr, po finálním mytí v Isopropanolu.

Některé součástky se osazují ze strany součástek, většina jich je však osazena ze strany spojů. To je zřejmé z potisku plošného spoje.

Konektor K3 je nutné nejprve přišroubovat do plošného spoje dodanými vruty 2,9x8 a až poté zapájet, jinak hrozí odtržení mědi na plošném spoji.

Potenciometr pro regulaci hlasitosti je volen s ohledem na možnost osazení různých typů akustických měničů, proto má relativně veliký zdvih a pro standardně doporučený akustický měnič je velká část odporové dráhy neaktivní a faktická regulace probíhá pouze na konci dráhy.

Nasazování hmatníků na spínače provádět při demontovaném plošném spoji z krytu klávesnice a vždy za současného protitlaku na plošný spoj ze spodní strany v místě spínače. V žádném případě nenasazovat hmatníky na spínače v sestaveném krytu. Pokud je použito pomocné nosné plato (DPLA0079AN2), osadit nejprve všechny spínače mechanicky do platu, vyrovnat jejich vývody a celek osadit do plošného spoje klávesnice.

Příprava krytu klávesnice

Součástí dokumentace je 3D STL model krytu klávesnice a krytu konektorové redukce FRB30/IDC34.

Protože technologie 3D tisku produkuje u malých vnitřních otvorů zmenšené vnitřní rozměry, je nutné následně převrtat 6ks otvorů ve svorných sloupcích vrtákem 2,4mm. V opačném případě hrozí roztržení sloupků při zašroubování vrutů! To se reálně stává, nepodceňovat! Převrtání na průměr 2,5mm způsobí nepřipustně volné spojení částí krabičky, opravdu je nutné použít vrták 2,4mm.

Stejně tak je nutné převrtat 10ks otvorů pro závitové vložky na průměr 3,2mm. Opět nevolit jiný průměr, tento je doporučen výrobcem s ohledem na pevnost spoje a riziko prasknutí sloupků.

Jako alternativa k převrtávání otvorů je možno použít nahřátí plastových sloupků před montáží, ovšem toto vyžaduje jistou zkušenost a nelze to bez dalšího upřesnění obecně doporučit.

Při dotahování 10ks šroubů pro fixaci plošného spoje do horního krytu klávesnice je vhodné nedotahovat je příliš silně. Dotáhnout pouze tak, aby se plošný spoj v krytu volně nepohyboval. Tím je umožněna dilatace plošného spoje vůči krytu při změnách teplot. Díky konstrukci závitové vložky je šroub fixován s dostatečnou tuhostí již před jeho maximálním dotažením.

Po nasazení spodního krytu a dotažení 6ks dodanými vruty je možno vložením šroubováku do otvoru vedle mřížky akustického měniče a jeho otáčením regulovat hlasitost akustického měniče.

Sestavení konektorové redukce

Před sestavením redukce je doporučeno (není bezpodmínečně nutné) vyjmout piny č. 22, 31 a 32 z konektoru IDC34. Dále je nutno připravit budoucí propoj pinu č. 22 konektoru FRB(SUR) na piny č. 33/34 konektoru IDC34 a tento propoj připájet na pin č. 22 konektoru FRB(SUR). Konektor IDC34 přišroubovat na některou z částí krytky redukce a přiložit do vhodné pozice konektor FRB(SUR). Zapájet vzájemně pouze dva krajní piny (např. 1-1 a 29-29). Pak přešroubovat sestavu do druhé poloviny krytky a opět propojit pouze dva odpovídající krajní piny (např. 2-2 a 30-30). Teprve potom je možno propojit všechny ostatní piny obou konektorů. Nakonec propojit na piny č. 33/34 volný propoj z pinu č. 22 konektoru FRB(SUR).

Poznámky k připojení klávesnice

Klávesnice ANK-1M2 se připojuje ke konektoru K2 na procesorových deskách JPR-1x systému SAPI-1. Samotná klávesnice ANK-1M2 již obsahuje konektor IDC34, ovšem na straně procesorové desky je nutno osadit přechodovou redukci FRB30(SUR30) na IDC34. Propojení klávesnice je pak realizováno 34-žilovým plochým kabelem se samořeznými konektory na koncích. Napájení klávesnice +5V je realizováno standardní úpravou na pinu č. 22 připojovacího konektoru K2, kde ovšem na pinu č. 21 je zemní vodič (GND). Protože u levnějších a méně kvalitních samořezných konektorů jsou časté zkratky mezi sousedními vodiči po zalisování, je v rámci redukce toto napájecí napětí +5V přesměrováno na jinak nevyužité piny/žíly 33 a 34. To je již v návrhu klávesnice a redukce plně zohledněno a není třeba dělat další úpravy.

Revize

24. 11. 2024 – doplněny poznámky k osazení hmatníků a pomocného nosného plata

5.12.2024 – oprava čísel pinů pro vyjmutí z konektoru IDC34 („Sestavení konektorové redukce“)