

## Raspberry Pi 4 a DESKPI LITE s externí audio kartou, popřípadě SSD mSATA diskem.

Po zveřejnění příspěvku [Raspberry 4 hardware řešení](#) jsem dostal DESKPI LITE z RPi shopu kde jsem jej měl zamluven. Zároveň se mě na poslední chvíli podařilo sehnat RPi 4 s 8 Gb RAM a tak jsem zkusil udělat nové zařízení s tím, že nerad slevuji ze svých požadavků.

Začnu netradičně od konce. Krabice DESKPI LITE je za mě velice pěkná. Balení obsahuje vše, stačí vložit RPi s SD kartou a můžeme pracovat. Ale na spoustě fór se objevují připomínky ohledně chlazení. Po konzultaci s kamarády, kteří se živí PC, padla první úvaha na teplo vodivé podložky zajišťující přechod tepla z procesoru do chladiče. Původní OEM podložky jsem vyměnil za značkové s tepelnou vodivostí 15 W/mK. No a teplota se rázem posunula o cca 5°C níže. Podle toho co jsme vyčetli ze všech možných katalogů výrobců silikonových teplo vodivých podložek, původní růžové měly asi tak 6-8 W/mK. Podstatné je, že větrák sepne, až když koukám na video z koncertu a k tomu prohlížím net a ještě prohlížím přes Průša slicer nějaký model. Řízení větráku funguje bez problému při použití nastavení uvedeného v dokumentaci. Celé nastavení DESKPI LITE:

Enable front USB2.0 ports: **(povolení předních USB portů)**  
NOTE: It requires Raspberry Pi OS or Raspbian OS and enable **dwc2** function.

Modify /boot/config.txt file and adding following parameters:

**dtoverlay=dwc2,dr\_mode=host**

save it and **reboot** Raspberry Pi.

Enable **Always-On** mode: **(povolení funkce tlačítka, je na přídatné desce)**  
Toggle Switches on Port adapter board from **D** to **E**.

Note: D-Disable, E-Enable

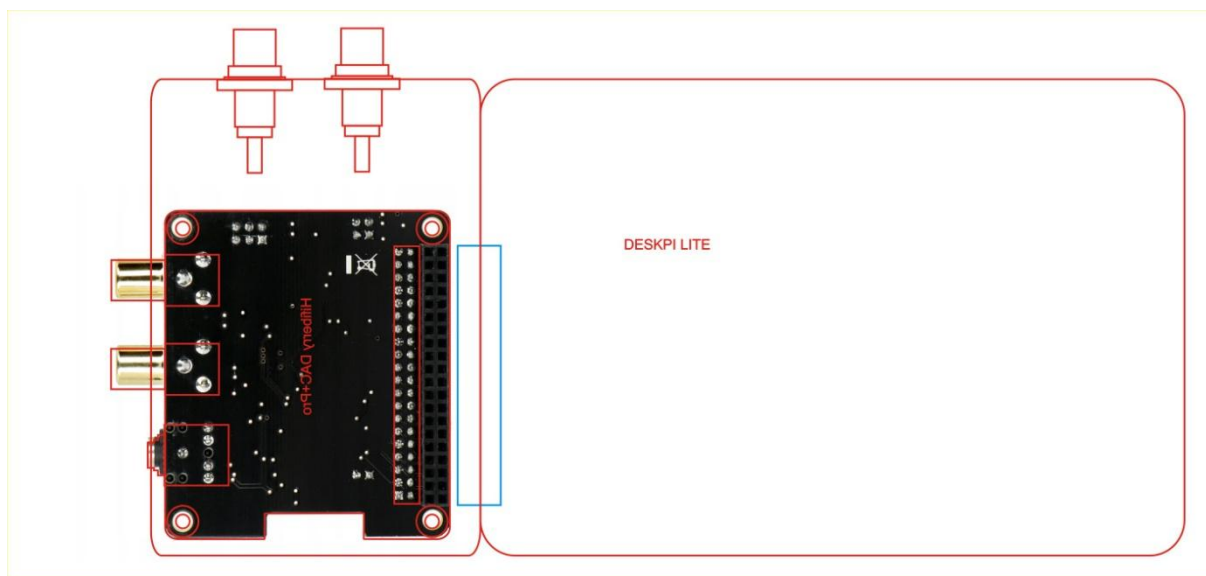
- Enable Fan control via official speed regulation: **(povolení PWM řízení větráčku)**  
Open a terminal on desktop and typing :

**sudo raspi-config**

Navigate to **`4 Performance Options`** → **`P4 Fan`** → **`YES`** → **`14`** and **OK** → **`60`** and **OK** → **`Finish`** and then reboot Raspberry Pi.

Při pokojové teplotě a běžném provozu se teplota CPU, pohybuje v rozmezí 35-54°C a větráček stojí. Po dosažení 60°C se spustí a po dosažení 50°C se vypne. Vychlazení z 60 na 50°C trvá cca 15 sekund, aniž bych zrušil stav, který to způsobil. Pro srovnání na té samé konfiguraci a použitých programech RPi 400 30-48°C, RPi 4/4 Gb v mé krabici (NOCTUA 40/5V+malé měděné chladiče s větrákem pořád spuštěným) 30-45°C. Při puštěném RPi bez práce se větráček nikdy nespustil. **Podotýkám, že tyto hodnoty jsou z reálného provozu a nepoužíval jsem žádné stresové testy.** Pokud máte dobrého kamaráda, který dělá do PC, neváhejte a vyměňte podložky (k původním se můžete kdykoliv vrátit).

Chyběl mě kvalitní analogový audio výstup tak jsem vyzkoušel toto: **Varianta 1 Hifiberry DAC2 pro**



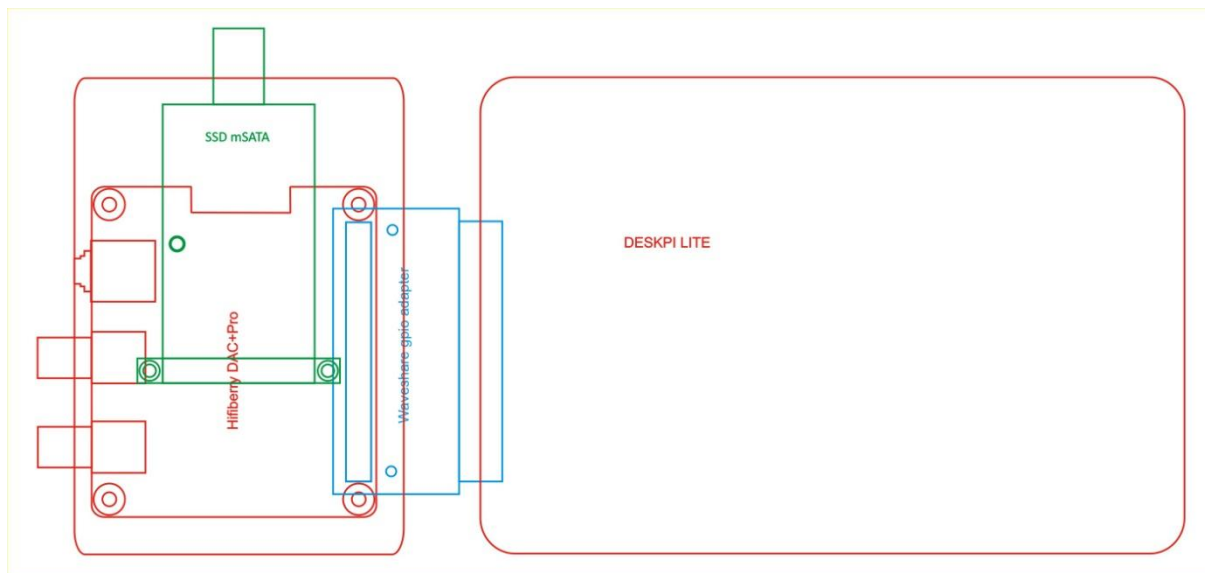
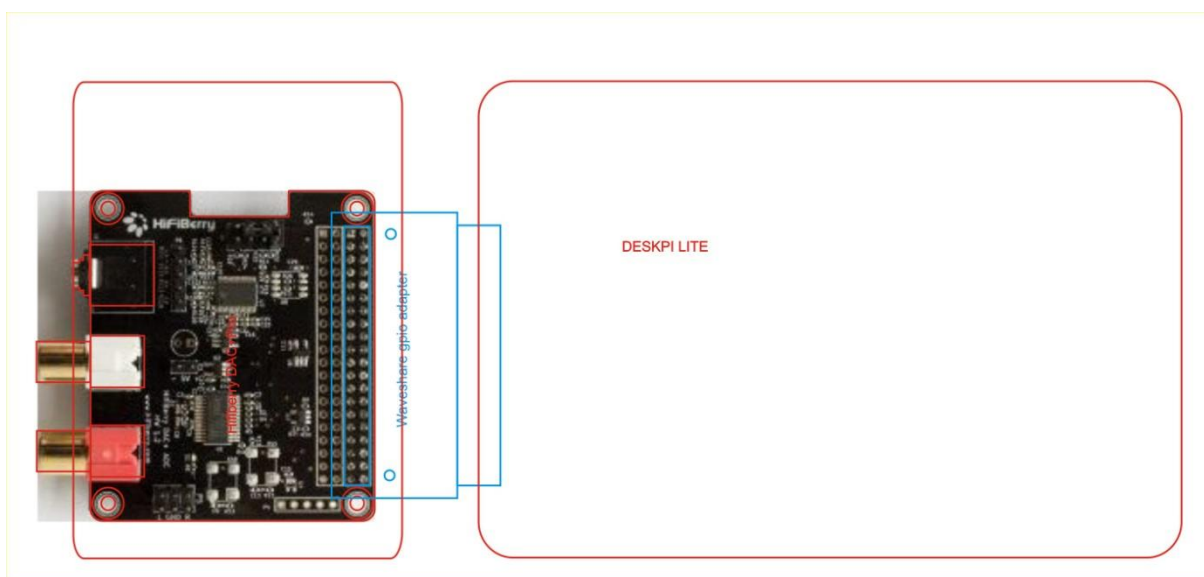
V této variantě dosáhnete, bez problému, stejné výšky jako má DESKPI LITE. Potřebujete pouze jeden prodlužovací GPIO nástavec s delšími piny např. <https://rpishop.cz/headery/127-stohovatelny-2x20-pinovy-nastavec.html> a 40 pinový plochý kabel ukončený na obou koncích samci na stejné straně např. <https://rpishop.cz/propojky/260-gpio-40-zilovy-plochy-kabel-7426787870330.html> (takovýto kabel si můžete odstříhnout ze starých PC kabelů). Pokud by někdo chtěl narvat přímo kabel do DESKPI tak by musel propilovat otvor GPIO o cca 3 mm na každé uší straně ještě upilovat zub na plochem kabelu. Jak vidíte tak audio deska je otočená spodkem nahoru a propojovací kabel je složen pod ní.

Varianta může být taková, pokud chci mít vývody dozadu, že použiju úhlové konektory zapojené do původních a vyvedu je na panelové zásuvky vzadu, místa je tam habaděj. Pak ale musím zvětšit půdorysnou velikost krabičky audio modulu aby se tam vlezli i úhlové konektory. Nebo použít headery na desce a pak budete mít dva páry audio analogových výstupů, jeden do boku a další dozadu.

Foto audio modulu bez krabičky



## Varianta 2 Hifiberry DAC2 pro a mSATA disk v USB redukci



V této variantě je sice výška krabičky audio modulu vyšší zato pod ním vznikne prostor pro mSATA disk. Pro připojení audio desky je použit standardní GPIO adaptér např.

<https://rpishop.cz/prototypovaci/3549-waveshare-gpio-adapter-pro-raspberry-pi-400.html> (určený pro RPi 400).

Já se rozhodl pro variantu 1 s převodem audio výstupů dozadu za pomoci headeru na desce. Krabička pro audio modul se právě prototypuje pro 3D tisk a pokud se to podaří, bude mít stejný design jako DESKPI LITE.

Nákresy jsou platné pro Hifiberry DAC2 pro, lze však použít i jiné audio karty, ale podmínkou podle zvolené verze (varianta 1) je, že budou mít dolů vyvedenou samici 2x20 pin a nahoru 2x20 pin samce např. <https://rpishop.cz/zvukove-karty/2870-hifiberry-dac2-hd-4260439550699.html> nebo <https://rpishop.cz/zvukove-karty/803-igaudio-pi-dac-617588405532.html> ale i jiné.

U varianty 2 lze použít jakoukoli audio kartu.

Na závěr: aktuálně je celé zařízení složeno z RPi 4/8 Gb, hifiberry DAC2 PRO, oficiální klávesnice pro RPi (+3 USB), drátové mouse a to je vše v DESKPI LITE+audio modul. Tím jsem získal dostatečný počet USB portů celkem 9. Audio je připojeno do miniaturního mixpultu (spíše „audio“ HUBU):

1. Vstup z audio kostky RPi 400
2. Vstup z audio kostky DESKPI
3. Vstup gamofon DUAL
4. Vstup studiového mikrofону

OUT výstup do repro  
Pioneer DM40 BT

Do repro lze signály poslat  
přes bluetooth.

