

## Moduly zvukového alarmu a elektronického zvonku -

---

aneb dva malé, ale hezké modulky

Napsal/a: Žirafka

Datum zveřejnění: : 7. 05. 2019 v 17:34

Psát o tom, že mám ráda různá blikátka a pípátka je téměř ono příslovečné nošení dříví do lesa, či nošení sov do Atén<sup>1</sup>. Dnešní povídání je toho, konec konců, důkazem. Chtěla jsem původně psát o něčem jiném, ale už minulá recenze nedopadla úplně nejlépe a když by byly dvě nepříznivé po sobě, tak by té negativní energie bylo už přeci jenom příliš. Takže dneska to bude o dvou zvukových modulech. Oba jsem koupila na Retroráji, když jsem tak kupovala něco jiného.

### Modul K1428

Nejprve se podíváme na jednodušší modul s tajemným označením „K1428 – modul elektronického zvonku“. Je to malá destička hnědé barvy, s rozměry 11 x 21 mm, pěti přípojnými body a čtyřmi dírkami. Na destičce jsou jen spoje a „asfaltová skvrna“ pod níž se skrývá specializovaný integrovaný obvod. Vidíte ji na prvním obrázku.

Obr. 1 – modul elektronického zvonku.

Destička může budít piezo reproduktorek nebo po doplnění jedním tranzistorem (já použila KC239) reproduktorek normální. To je vidět na druhém obrázku a konečně na obrázku třetím je schéma zapojení. Ve schématu je nakreslený kondenzátor s kapacitou 100 nF zapojený mezi tlačítko a vstupní svorku. Zjistila jsem, že není nezbytně nutný. I když zůstane na vstupní přívod trvale přivedené napětí, obvod si třikrát odehraje svoje dva tóny a potom umlkne. Modul v tomto stavu ale trvale odebrává proud 0,028 mA což může být někdy problém.

Obr. 2 – zvukový modul doplněný tranzistorem a reproduktorem.

Funkce obvodu je jednoduchá, po stisknutí tlačítka se ozve zvuk „gongu“, ačkoli toto označení je značně nadnesené. Zvuk je značně elektronický a gong připomíná jen velmi, ale opravdu velmi vzdáleně. Je to celkem logické, na výstupní průběh je téměř čistě obdélníkový. Zvuk tvoří posloupnost dvou tónů, přičemž první vyšší a kratší než druhý. Kmitočet obou tónů je silně závislý na napájení napětí.

Na modulu se nedá nic nastavovat, nepočítám-li závislost kmitočtu na napájecím napětí, ale pokud člověk potřebuje nějaké jednoduché „gongátko“ jako zvonek, či na cokoli jiného, je tato destička velmi jednoduché řešení.

Obr. 3 – originální schéma<sup>2</sup> zapojení zvonku.

Napájecí napětí je podle prodejce 3,0 – 4,5 V (vyzkoušeno od 1,5 V), odběr proudu v klidu je pod rozlišovací schopností mých přístrojů. Během generování zvuku odebrává modul cca 10 mA bez proudu pro reproduktor. Více se o tomto modulu napsat již opravdu nedá

😄 Snad jen dodám, že

destička stála 19 korun.

### Modul K1283

To druhý modul toho již umí více, podle dokumentace čtyři zvuky, ale již teďka mohu prozradit, že jich umí celkem pět 😊

Modul se jmenuje „K1283 - modul zvukového alarmu“, název je trochu zavádějící, protože zvuky vydávané modulem jsou zvuky aut ambulance, hasičů, policie a „strojní pušky“, což by se asi nejlépe dalo přeložit jako samopal. Proč autor obvodu vybral právě tuto kombinaci mi není zcela jasné, ale asi tam nějaká motivace byla.

Obr. 4 - modul zvukového alarmu, neboli modul se třemi sirénami a strojní puškou.

Modul je vidět na čtvrtém obrázku a na obrázku pátém je schéma zapojení. Je velmi jednoduché a pokud vám bude něco připomínat, tak máte pravdu. To schéma mi bylo povědomé a pak jsem si uvědomila, že to je přeci obvod UM3561. Když jsem porovnála dostupné informace o modulu a [katalogový list UM3561](#), došla jsem k závěru, že pod „asfaltovou skvrnou“ se skrývá právě tento obvod. A to je dobré vědět, protože sehnat UM3561 dneska není tak snadné jak to na první pohled vypadá. Tyto moduly se ale dají koupit normálně.

Obr. 5 - originální schéma zapojení zvukového modulu.

Zapojení vstupů SEL1 a SEL2 a zvuky:

Policejní siréna - oba vstupy nezapojené

Hasičská siréna - SEL1 na kladné napětí, SEL2 nezapojený

Záchranářská siréna - SEL1 na zem, SEL2 nezapojený

Samopal - SEL2 na kladné napětí, SEL1 nerozhoduje

UFO - spojit SEL1 a SEL2 spolu (tento zvuk se velmi těžko popisuje, je potřeba jej zkoušet 😊)

Poslední zvuk není nikde dokumentovaný, ale umí je produkovat jak UM3561 tak tento modul a pokud mne moje zvuková paměť neklame, je to zvuk stejný. Právě tato skutečnost mne vede k domněnce, že v modulu je skutečně UM3561 a nic jiného.

Modul není samostatně funkční, pro jeho zprovoznění je potřeba připojit jeden rezistor s odporem přibližně 300 kΩ. Jeho odpor určuje kmitočet vnitřního oscilátoru a tím i frekvence tónů a rychlost jejich střídání. Rezistor lze použít jak klasický THT tak v provedení SMD, deska má plošky pro obě varianty. Kmitočet vnitřního oscilátoru je závislá i na napájecím napětí. U mého vzorku jsem naměřila tyto hodnoty:

5,0 V - 132,0 kHz

4,5 V - 127,6 kHz

4,0 V - 122,8 kHz

3,5 V - 118,1 kHz

3,0 V - 113,6 kHz

2,5 V - 108,8 kHz

2,0 V - 104,8 kHz

1,5 V - 92,8 kHz

Velikost odporu v oscilátoru byla ve všech případech 219 k $\Omega$  (Pochopitelně jsem použila rezistory 220 k $\Omega$ , těch 219 k $\Omega$  je změřená hodnota).

Z integrovaného obvodu vychází ještě jeden, nikde nepopsaný, vývod mezi vstupem SEL1 a výstupem signálu. Zjistila jsem, že je přímo spojený s kladným napájecím napětím a to tak, že opravdu kusem vodiče. Mezi ploškou na připojení kladného napětí a tímto vývodem je čistý zkrat, čili pro napájení obvodu lze využít libovolný z obou vývodů.

Cena modulu byla rovněž 19 korun a pokud chcete ozvučit nějakou hračku, ať již autíčko pro mladšího brášku či sestřičku, nebo třeba samopal, může modulek udělat hodně radosti. K něčemu jinému se asi moc nehodí.

Proti nepovedeným plastovým posuvkám z minulého článku jsou moduly jiná liga. Prostě fungují a dělají to, co dělat mají. Tak to má být. U obou modulů výrobce jasně počítá s tím, že se dají použít jak samostatně, tak jako součást většího celku. Provedení destiček tomu odpovídá.

Oba moduly jsem opět koupila na [www.kutilovo.cz](http://www.kutilovo.cz) neboli [www.retroraj.cz](http://www.retroraj.cz), kteréžto obchody patří firmě Tomáš Ďásek & spol. zasilatelský dům a obchod zboží zámorským v Luce nad Jihlavou (jak stojí na krásné papírové faktuře). Různých modulů nabízejí vícero, takže se časem určitě dočkáme i nějakého pokračování. Společně s těmito moduly jsem koupila i modul přijímače VKV a modul elektronické audiopaměti. Časem o nich také bude nějaké povídání.

Co říci závěrem? Že jsem si s modulky hezky pohrála a budu ráda, když udělají radost i vám ostatním. A to je pro dnešek všechno 😊

---

<sup>1</sup> Je zajímavé, že sova je symbolem moudrosti, ačkoli dostupné informace říkají, že inteligence sov není zrovna nejvyšší. No uznávám, setkala jsem se i s názorem, že sovy jsou většinou dosti pitomé 😊

<sup>2</sup> Schémata jsou použita s laskavým svolením autora.