

## Kapacitní tlačítko -

---

Modul s dotykovým kapacitním tlačítkem

Napsal/a: Žirafka

Datum zveřejnění: : 5. 02. 2019 v 13:17

Před pár dny jsem byla v GMku pro nějaké věci a viděla jsem v nabídce maličký modul kapacitního spínače. I neodolala jsem a za nabízených dvacet čtyři korun jsem si jeden na hraní koupila. V dnešním podívání se mu trochu podíváme na zoubek.

Modulek má rozměry 16 x 30 mm, přičemž přibližně polovinu velikosti zabírá vlastní kapacitní snímací plocha, a vidět jej můžete na prvním obrázku.

Obr.1 - modul kapacitního spínače

Obr. 2 - zadní strana spojové desky.

Dokumentace od modulu není veškerá žádná, ale podařilo se mi zjistit, že se jedná o katalogové zapojení integrovaného obvodu TTP223-BA6, takže jsem byla schopná najít i jeho katalogový list a zjistit nějaké další údaje.

Napájecí napětí: 2,0 - 5,0 V (maximálně 5,5 V)

Napájecí proud: 1,5  $\mu$ A (maximálně 3  $\mu$ A)

Výstupní proud L: 8 mA (proud ze zdroje do obvodu)

Výstupní proud H: -4 mA (proud z obvodu do země)

Další údaje jsou přímo v katalogovém listě, který si můžete stáhnout přímo od výrobce, nebo z mé sbírky katalogových listů zde na Žirafovinách.

Na modulu jsou dva pájecí můstky s označením W1 a W2, kterými se dá nastavit chování obvodu. Dokumentace od prodejce o nich opět mlčí, ale pokusy, a následným kouknutím do katalogového listu, jsem přišla na to, že režimy jsou tyto:

W1 - normální / inverzní režim

W2 - přímý / paměťový režim

V normálním režimu, W1 je rozpojený, je výstupní pin v klidu na úrovni L, po vyhodnocení dotyku prstu na plošku přejde do hodnoty H a na modulu se rozsvítí LEDka. Při inverzním režimu je to přesně opačně. Podtržená jsou výchozí nastavení modulu od výrobce.

Přímý režim, W2 rozpojený, znamená, že úroveň na výstupu kopíruje stav senzoru, čili pokud se dotknu, LED svítí, pokud se nedotýkám, LED nesvítí (případně opačně v inverzním režimu). Po spojení W2 se aktivuje paměť a obvod se chová jako bistabilní klopný obvod. Jedním dotekem se LED rozsvítí, druhým zhasne, třetím opět rozsvítí a tak dále.

Obr.3 - detail součástek.

Modul jsem zkoušela ve všech režimech a mohu konstatovat, že funguje dobře a spolehlivě. Těžko říci, jak se bude chovat v oblasti s nějakým rušením, ale to nemám jak vyzkoušet. Zjistila jsem, že modul reaguje na dotek na senzor z obou stran a reaguje dokonce dříve, než se člověk desky dotkne. Výstup spíná když je prst vzdálen od plošku přibližně pět milimetrů.

Obr. 4 – zapnutý modul v činnosti.

Jak je na fotkách vidět, výrobce modulu si nedělal moc starostí s očištěním desky. Asi to stojí moc peněz a tak to bylo vyhodnoceno jako zbytečné. Zrovna tak pájky (cínu) je na spojích jen absolutní minimum.

Podobný modulek se dá koupit u noha jiných prodejců ve stejném, nebo podobném provedení. Některá provedení jsou udělaná tak, že mají dotekovou plošku jen z jedné strany desky pod součástkami, takže modulem má přibližně poloviční rozměry.

Na závěr mohu jen konstatovat, že za ty peníze je to hezká hračka, je ovšem otázkou, jak modul zakomponovat do nějakého vlastního zařízení. Pokud nevadí trochu větší rozměr desky, lze na panel připevnit přímo modul. Pokud by to vadilo, je možné desku přeříznout, či spíše přestříhnout, a vlastní snímací plošku dát jinam než bude elektronika modulu. Je však potřeba vyřešit propojení mezi oběma destičkami tak, aby se neměnila kapacita tohoto spoje a modul nevyhodnocoval falešné podněty.

---

Použitá literatura:

[Katalogový list TTP223-BA6](#)

<https://www.gme.cz/modul-s-dotykovym-kapacitnim-tlacitkem>