

Vyhledávací pípátko

Tento miniaturní přístroj ulehčuje vyhledání modelu, který nouzově přistál nebo se ztratil, tím, že vydává při poruše nebo překročení dosahu dálkového ovládní (tedy jestliže nejsou přítomny řídicí impulsy) hlasitý intervalově modulovaný zvukový signál. Vyhledání je ulehčeno zejména tím, že zvukové vlny (přijímané sluchem) se mnohem lépe šíří i v nepřehledném terénu (vysoká tráva, roští apod.) než světelná indikace. Vyhledávací pípátko je vhodné pro všechna dálková ovládní, pracující s kladnými impulsy.

Technická data

Napájecí napětí: 4,2 až 6 V.
Klidový proud: přibližně 1 mA.
Provozní proud: přibližně 100 mA.
Rozměry pouzdra: 30 x 20 x 10 mm.
Rozměry desky: 26 x 16 mm.

Seznam součástek

IO1	HCF4093
D1	LL4148
T1	BC857R3FR
R1	68 kΩ, 683
R2	330 kΩ, 334
R3	1,5 MΩ, 155
R4	150 kΩ, 154
R5	1 kΩ, 102
R6 a R7	0 Ω, 000
C1	100 nF, tantal
C2, C3 a C5	1 μF, 105
C4	4,7 nF

S akustický měnič (průměr 10 mm, výška 8 mm)

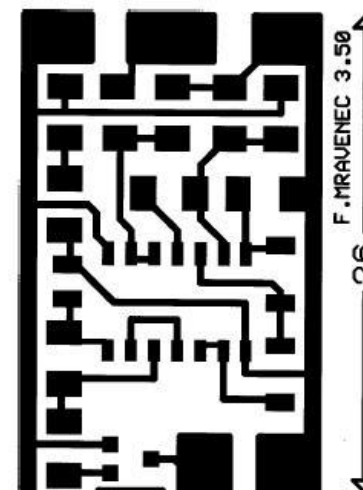
Popis funkce a sestavení

Zapojení vyhledávacího pípátka je na obr. 7. Impulsy ze vstupu procházejí hradlem H1 a vybíjejí přes diodu D1 kondenzátor C2 (ten je nabíjen mezi impulsy přes rezistor R2). Chybí-li vstupní impulsy, kondenzátor C2 se nabije a spustí generátor modulovaného zvuku: zdroj modulačních impulsů s hradlem H2 (C3, R3) řídí přes invertor (hradlo H3) tónový oscilátor s hradlem H4 (C4, R4). Pulsující tón je veden přes zesilovací tranzistor T1 na miniaturní akustický měnič S.

V zapojení je použit integrovaný obvod CMOS 4093 (čtyři dvouvstupová hradla NAND se vstupními Schmittovými klopnými obvody). Na obr. 8 je deska s plošnými spoji M 20 (stavebnice MIRA 3620) s rozměry 26 x 16 mm a na obr. 9 je rozmístění součástek vyhledávacího pípátka.

Jako vždy se doporučuje nejprve osadit integrovaný obvod CMOS (pozor na citlivost vůči elektrostatickým výbojům - obvod odlepit z vodivé destičky až těsně před osazením), přičemž orientace obvodu je určena skosením pouzdra, pak rezistorů R1 až R7, keramických kondenzátorů C1 a C4, které nejsou označeny a je možné je rozlišit jen velikostí (C4 je menší), diody D1 (katoda označena proužkem), tantalových kondenzátorů C2, C3 a C5 (plus označen proužkem) a nakonec tranzistoru T1.

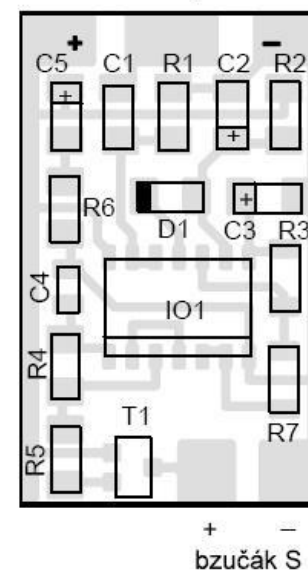
Po kontrole správného osazení a celého zapojení se připojí akustický měnič (pozor na správnou polaritu), který je ve stavebnici opatřen pryžovým držákem, umožňujícím snadné připevnění na vhodném místě modelu. Funkci lze vyzkoušet připojením vyhledávacího pípátka na přijímač dálkového řízení a to buď na volný kanál nebo paralelně k nějakému servu. Při zapojení dálkového ovládní musí vše reagovat jako obvykle. Při odpojení vysílače začne vyhledávací pípátko pracovat a vydává slyšitelný pípající tón.



Obr. 8. Deska s plošnými spoji

k přijímači
dálkového ovládní

vstup



Obr. 9. Rozmístění součástek